



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE TECNÓLOGA DE LA INDUSTRIA
INGENIERÍA INDUSTRIAL

“Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y
Repostería Panissimo”

AUTORES

Br. Mendieta Parrales Hilda Karina
Br. Montenegro Benedith Camilo José
Br. Vanegas Telica Ana Inés

TUTOR:

Ing. Freddy Fernando Boza.

Managua, 2 de diciembre de 2015

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Facultad de Tecnología de la Industria

DECANATURA

A: Brs. Hilda Karina Mendieta Parrales
 Camilo José Montenegro Benedith
 Ana Inés Vanegas Telica

DE: Facultad de Tecnología de la Industria

FECHA: viernes 12 de junio del 2015

Por este medio hago constar que su trabajo de Investigación Titulado **"Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en la Panadería y Repostería Panissimo"** Para obtener el título de Ingeniero Industrial, y que contara con el Ing. Freddy Fernando Boza Castro Como profesor guía, ha sido aprobado por esta Decanatura por lo que puede proceder a su realización.

Cordialmente,

Ing. Daniel Cuadra Horney
Decano



C/c Archivo

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Facultad de Tecnología de la Industria

DECANATURA

A: Brs. Hilda Karina Mendieta Parrales
 Camilo José Montenegro Benedith
 Ana Inés Vanegas Telica

DE: Facultad de Tecnología de la Industria

FECHA jueves 08 de Octubre del 2015

Por este medio hago constar que la solicitud de prórroga para el trabajo de Investigación Titulado **"Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en la Panadería y Repostería Panissimo"**. Para obtener el título de Ingeniero Industrial y que contará con el Ing. Freddy Fernando Boza Castro como profesor guía, ha sido aprobada para el día miércoles 02 de diciembre del 2015.

Cordialmente,

Ing. Daniel Cuadros Honey
Decano



C/c Archivo

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

Martes 2 de Diciembre 2015

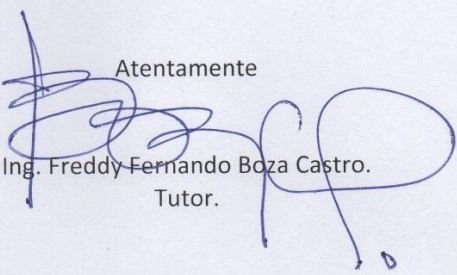
Ing. Daniel Cuadra Horney
Decano FTI.
Su despacho.

Estimado Ing. Cuadra, reciba un cordial saludo, deseándole éxitos en sus funciones.

El motivo la presente es para informar que el tema Monográfico titulado **"Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo"** de los Brs. Mendieta Parrales Hilda Karina, Montenegro Benedith Camilo José, Vanegas Telica Ana Inés, egresados de la UNIES recinto Albert Einstein, se ha concluido satisfactoriamente y está dispuesta para ser sometida al jurado examinador que usted designe para que los Brs. mencionados opten al título de Ingenieros Industriales.

Sin más que agregar, me despido.

Atentamente



Ing. Freddy Fernando Boza Castro.
Tutor.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo



PANADERÍA Y REPOSTERÍA PANISSIMO

Tu pan de Calidad

Plaza Veracruz km 12.6 carretera Masaya

Teléfono: 22791786 Email: panissimo2012@hotmail.com

Ing. Daniel Cuadra

Decano FTI

Su despacho

Estimado Ing. Cuadra

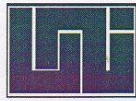
Por medio de la presente hago constar que los estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional de Ingeniería: Mendieta Parrales Hilda Karina con carnet número 201034684, Montenegro Benedith Camilo José con número de carnet 200622475, Vanegas Telica Ana Inés con número de carnet 201034671. Realizan su trabajo monográfico con el tema **"Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en la Panadería y Repostería Panissimo"**, en las instalaciones de la empresa Panadería y Repostería Panissimo, para optar al título de Ingeniero Industrial.

Se extiende la presente a la parte interesada y para los fines que sean convenientes a los 5 días del mes de Junio de 2015.

Sin más que agregar, me despido de usted.


Catalina A. Rojas Correa
Propietaria
Panadería y Repostería Gourmet

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Facultad de Tecnología de la Industria

SECRETARÍA DE FACULTAD

CARTA DE EGRESADO

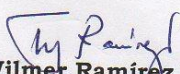
El Suscrito Secretario de la Facultad de Tecnología de la Industria, hace constar que el Br:

MENDIETA PARRALES HILDA KARINA

Carné: **2010-34584** Turno: **Diurno**: Plan: **97** de conformidad con el Reglamento del Régimen Académico Vigente en la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**, es **EGRESADO** de la Carrera de **Ingeniería Industrial (IES)**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los diez días del mes de octubre del año dos mil catorce.

Atentamente,


Ing. Wilmer Ramírez Velásquez
Secretario de Facultad



WRV/Jeaninna

Managua, Nicaragua. Apdo. 5595 Tel: 22486879-22490942-22401653

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Facultad de Tecnología de la Industria
Secretaría de Facultad

CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la Facultad de Tecnología de la Industria, hace constar que el Br:

MONTENEGRO BENEDITH CAMILO JOSE

Carné: **2006-22475** Turno: **Diurno**: Plan: **97** de conformidad con el Reglamento del Régimen Académico Vigente en la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**, es **EGRESADO** de la Carrera de **Ingeniería Industrial (IES)**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los once días del mes de Noviembre del año dos mil quince.

Atentamente,


Ing. Wilmer Ramírez Velásquez
Secretario de Facultad



WRV/YNSM

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Facultad de Tecnología de la Industria

SECRETARÍA DE FACULTAD

CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la Facultad de Tecnología de la Industria, hace constar que el Br:

VANEGAS TELICA ANA INÉS

Carné: **2010-34671** Turno: **Diurno**; Plan: **97** de conformidad con el Reglamento del Régimen Académico Vigente en la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**, es **EGRESADO** de la Carrera de **Ingeniería Industrial (IES)**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los diez días del mes de octubre del año dos mil catorce.

Atentamente,


Ing. Wilmer Ramírez Velásquez
Secretario de Facultad



WRV/Jeaninna

Managua, Nicaragua. Apdo. 5595 Tel: 22486879-22490942-22401653

**Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y
Repostería Panissimo
Dedicatoria**

Dedicamos a Dios este trabajo monográfico a por permitirnos culminar nuestra meta propuesta, dándonos sabiduría, fortaleza, perseverancia y salud, a nuestros padres por su dedicación y esfuerzo que día a día nos lo demuestran con su apoyo y amor incondicional.

Agradecimiento

Agradecemos primeramente a DIOS, a nuestros padres y nuestros profesores, por habernos guiado durante estos cinco años, dándonos el apoyo necesario para culminar nuestros estudios.

A la empresa Panadería y Repostería Panissimo por habernos permitido la realización de este proyecto y de brindarnos la información necesaria para poderlo llevar a cabo.

A nuestro tutor Ing. Freddy Fernando Boza, por tutelarnos en el proceso de recopilación, análisis e interpretación de datos.

**Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y
Repostería Panissimo
INDICE DE CONTENIDO**

I. Introducción	1
II. Antecedentes	2
II. Objetivos	3
2.1 Objetivo General	3
2.2 Objetivos Específicos	3
IV. Justificación	4
V. Marco Teórico	6
Capítulo VI: Reporte de diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura.	13
1. Edificios	13
1.1 Plantas y sus Alrededores	13
1.1.1 Alrededores	13
1.1.2 Ubicación	13
1.2 Instalaciones Físicas	15
1.2.1 Diseño	15
1.2.2 Pisos	16
1.2.3 Paredes	17
1.2.4 Techos	18
1.2.5 Ventanas y Puertas	18
1.2.6 Iluminación	19
1.2.7 Ventilación	20
1.3 Instalaciones Sanitarias	21
1.3.1 Abastecimiento de Agua	21
1.3.2 Tuberías	21

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y

Repostería Panissimo

1.4 Manejo y Disposición de Desechos Líquidos	22
1.4.1 Drenajes	22
1.4.2 Instalaciones Sanitarias	22
1.4.3 Instalaciones para Lavado de Mano	23
1.5 Manejo y Disposición de Desechos Sólidos	23
1.5.1 Desechos Sólidos	23
1.6 Programa de Limpieza Y desinfección	24
1.7 Control de Plagas	25
2. Equipos y Utensilios	25
2.1 Equipos y Utensilios	25
3 Personal	26
3.1 Capacitación	26
3.2 Practicas Higiénicas	26
3.3 Control de Salud	27
4. Control en el Proceso y en la Producción	27
4.1 Materia Prima	27
4.2 Operaciones de Manufactura	27
4.3 Envasados	28
4.4 Documentos y Registro	28
5. Almacenamiento y Distribución	28
5.1 Almacenamiento y Distribución	28
6 Conclusiones del Diagnóstico	30
7 Matriz de Fortalezas y Oportunidades de Mejora	32
8 Hallazgos u oportunidades de mejora, y recomendaciones o alternativas	34

**Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y
Repostería Panissimo**

Capítulo VII: Compilación de procedimientos de 9'S	38
Procedimiento de Implementación Seiri	39
Procedimiento de Implementación Seiton	41
Procedimiento de Implementación Seiso	43
Procedimiento de Implementación Seiketsu	45
Procedimiento de Implementación Shitsuke	47
Procedimiento de Implementación Shikari	48
Procedimiento de Implementación Shitsukoku	49
Procedimiento de Implementación Seishoo	50
Procedimiento de Implementación Seido	52
Capítulo VIII. Oportunidades de mejora en cuanto a contaminación y fuentes de generación de residuos.	54
1. Evaluación	54
1.1 Generalidades	54
1.2 Materiales	56
1.2.1 Distribución de las líneas de productos de Panissimo.	56
1.2.2 Materiales y generación de desechos.	56
1.2.2.1 Etapas de proceso productivo del pico	57
1.2.2.2 Etapas de proceso productivo del pastel de pollo	59
1.3 Balance de materiales	60
1.3.1 Balance de material de Pico	61
1.3.2 Balance de material de Pastel de Pollo	62
1.3.3 Análisis de alternativas de mejora	63

**Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y
Repostería Panissimo**

Capítulo IX. Plan de acción en conformidad a Alternativas de mejora	64
1. Resumen de alternativa de mejora con Análisis costo	64
Conclusiones	74
Recomendaciones	76
Glosario	77
Bibliografía	81
Web-grafía	82

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estructura de evaluación de BPM	7
Tabla 2. Beneficios de producción más limpia	11
Tabla 3. Requisitos Críticos del RTCA de Buenas Prácticas de Manufactura	33
Tabla 4. Consolidación de Análisis de Costo	67
Tabla 5. Costos totales	71
Tabla 6. Alternativas de mejora no generadores de costos.	72

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de implementación 9'S	9
Figura 2. Diagrama técnicas de PmL	10
Figura 3. Metodología para la aplicación de PmL	11
Figura 4. Balance de Material de Pico	61
Figura 5. Balance de Material de Pastel de Pollo	62

**Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y
Repostería Panissimo
INDICE DE ANEXOS**

Anexo 1. Reglamento Técnico Centroamericano	1
Anexo 2. Ficha Técnica de Equipos	73
Anexo 3. Programa de Mantenimiento Preventivo por Equipo	80
Anexo 4. Consolidado de Puntuación obtenida en el Diagnostico de BPM	81
Anexo 5. Matriz de Fortaleza y Oportunidades de Mejora del Diagnóstico de BPM	85
Anexo 6. Procedimiento de Implantación de las 9 S	101
6.1 Flujo grama de procedimiento Seiri	101
6.2 Formato de inventario de elementos Seiri	102
6.2.1 Área de producción	102
6.2.2 Área de bodega e insumo	106
6.2.3 Área de proceso- máquina	110
6.3 Formato de tarjeta roja	112
6.4 Formato de elementos innecesario Seiri	113
6.5 Diagrama representativo de aplicación Seiton	114
6.5.1 Diagrama de aplicación Seiton área de producción	115
6.5.2 Diagrama de aplicación Seiton área de bodega	116
6.5.3 Diagrama de aplicación Seiton área de maquina	117
6.6 Formato del programa de limpieza Seiso	118
6.7 Formato de tarjeta amarilla Seiso	119
6.8 Organigrama	120

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

6.9	Fichas Ocupacionales de cada uno de los trabajadores	121
6.9.1	Ficha Ocupacional gerente general	121
6.9.2	Ficha Ocupacional Responsable de Panadería y Caja	122
6.9.3	Ficha Ocupacional Panadero y Pastelero	123
6.9.4	Ficha Ocupacional Ayudante de Aseo y Panadero	124
6.9.5	Ficha Ocupacional Dependiente y Responsable de Bodega	125
Anexo 7.	Aplicación de PmL (Producción más Limpia)	126
7.1	Diagrama de bloque del proceso de producción de Pico (Repostería)	126
7.2	Diagrama de bloque del proceso de producción de Pastel de Pollo	127
7.3	Curso grama Analítico basado en la elaboración de Pico (Repostería)	128
7.4	Curso grama Analítico basado en la elaboración de Relleno Pico (Repostería)	129
7.5	Curso grama Analítico basado en la elaboración de Pastel de Pollo (Repostería)	130
7.6	Diagrama de Análisis d Proceso de Elaboración Pico (Repostería)	131
7.7	Diagrama de Análisis de Proceso de Elaboración de Pastel de Pollo (Repostería)	132
7.8	Formato para el Balance de Materiales	133
7.9	Formato para el Control de Inventario	134

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

7.10 Formato para el Control de Venta **135**

Anexo 8. Análisis de Costo de Alternativa de Mejora en Panadería y Repostería Panissimo **136**

I. Introducción

En Nicaragua, en las últimas décadas, producto del proceso de globalización, se han implementado cambios significativos en los métodos de producción y de transformación de los alimentos, así como en los controles necesarios para garantizar el cumplimiento de las normas sanitarias y de inocuidad.

“Debido al subdesarrollo de nuestro país, la Industria panificadora a pesar de ser extensiva en mano de obra, generadora neta de empleos, no cuenta con infraestructura idónea para la producción, y usa tecnología un tanto obsoleta. Así mismo existe deficiencia en las condiciones higiénico – sanitarias las que son precarias”. (Caracterización de la Agro-industria – Panificación, www.cadin.org.ni)

La Panadería y Repostería Panissimo tiene una adecuada aceptación en el mercado y a largo plazo tiene como objetivo expandirse y no solamente ofrecer su producto de manera directa sino también mediante intermediarios o distribuidores como supermercados. Para cumplir con sus metas será necesario que Panissimo organice y actualice sus programas de inocuidad de alimentos para reducir los riesgos de salud pública, lo que implica el cumplimiento prioritario de estándares de calidad exigidos a nivel nacional como son los requisitos del reglamento técnico centroamericano de buenas prácticas de manufactura (NTON 03 069-06/RTCA 67.01.30:06).

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

II. ANTECEDENTES

En Nicaragua las primeras panaderías fueron propiedad de europeos de ahí se fueron transmitiendo a la naciente industria panificadora. Fue a inicios del siglo XX, con el desarrollo y fortalecimiento de los sectores urbanos, en Managua especialmente, que empieza el surgimiento y fortalecimiento de las panaderías, en su mayoría de carácter artesanal. (El-pan-nuestro-de-cada-día, 2009/01/31, ortegareyes.wordpress.com).

Ubicada en la ciudad de Managua, la panadería y repostería PANISSIMO es una microempresa familiar, que se enfocó en la necesidad de elaborar un pan de muy buena calidad a muy buen precio para satisfacer los diversos gustos de los clientes. Inició operaciones en el año 2012 en el sector del sumen, produciendo pan simple blanco, pan integral y repostería. En el 2014, con el fin de cambiar de ubicación, se traslada a Plaza Veracruz km 12.6 carretera a Masaya, transformando su concepto de una panadería común a una panadería gourmet, y es en este punto en donde han empezado a querer expandirse en el mercado. Cuenta con un establecimiento dotado de equipos y maquinarias necesarias para la producción de los diferentes tipos de pan existentes en el mercado nacional.

El enfoque actual de las panaderías, no está limitado solo a elaborar productos que tengan una presentación adecuada para el consumidor, asimismo es importante producir alimentos libre de peligros microbiológicos, químicos o físicos, y aptos para el consumo humano. A medida que la microempresa ha venido evolucionando se ha hecho más evidente la necesidad de controlar estos aspectos en sus procesos y llevarlos a un punto de estandarización que le permita garantizar productos más inocuos.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

III. Objetivos

2.1 Objetivo General

- Elaborar un plan de buenas prácticas de manufactura para la panadería y repostería Panissimo.

2.2 Objetivos Específicos

- Realizar un diagnostico de la situación actual de la microempresa relacionada con el cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura.
- Plantear una propuesta de aplicación de la herramienta 9 S como punto inicial para la mejora efectiva de los sistemas productivos de la microempresa.
- Identificar oportunidades de mejora en cuanto a contaminación y fuentes de generación de residuos que permita la recuperación de materiales.
- Proponer un plan de acción para el cumplimiento de los requisitos del Reglamento técnico Centroamericano (RTCA) de buenas prácticas de manufactura.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

IV. Justificación

La tecnificación de la industria de la panificación ha venido como consecuencia de la competitividad y de la apertura de mercados, lo que ha dado como resultado que empresas transnacionales incursionen en el país provocando que los empresarios nacionales tecnifiquen los procesos de producción y busquen la manera de garantizar la inocuidad y seguridad del producto para competir con las exigencias sanitarias de dichas empresas.

El presente estudio se centrará en la elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura con la finalidad de reducir riesgos de contaminación microbiológica, física y química durante la adquisición de materia prima, procesamiento del alimento, transporte y almacenamiento de los mismos. Con esto se pretende garantizar la inocuidad del producto y controlar los puntos críticos que podrían generar contaminación directa o contaminación cruzada

Debido a lo indispensable que es el orden en este tipo de industria se aplicará la técnica 9S, la cual nos permitirá una mejor señalización, localización y limpieza en la microempresa; además de crear control en sus procesos, y mejora continua.

El tema de generación de residuos y contaminación al medio ambiente por parte de las empresas productoras es muy delicado, por esta razón, se buscaran alternativas que permitan aumentar la eficiencia y reducir riesgos; en cuanto al proceso, incluyendo la conservación de materia primas, el agua y energía lo que permitirá mejorar la seguridad del producto y evitará que el proceso de producción cree contaminación al medio ambiente por desechos que salen del mismo.

Como consecuencia de la aplicación de este plan, se logrará una mejora evidente en la calidad de la producción y del producto mismo, lo que le permitirá a la panadería mejorar su imagen y posiblemente abrirse a nuevos mercados. Este plan se apoyará en la norma técnica obligatoria de panificación-especificaciones

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

sanitarias y de calidad (NTON 03 039-10) así como los procedimientos anteriormente mencionados.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

V. Marco Teórico

Para llevar a cabo un plan, deberá primeramente hacerse reconocimiento real de la situación en la que nos encontramos, considerando todas las áreas críticas (sean operativas o no, fundamentales o de soporte) sin dejar de lado ninguna, la manera más común de hacer esto es ubicar a la microempresa dentro de un contexto real en donde todas las partes interactúen unas con otras. A como dice el axioma de la calidad “Lo que no se define no se puede medir, lo que no se puede medir no se puede mejorar, lo que no se mejora eventualmente se deteriora”.

En base a esto, el presente estudio se enfocara en la elaboración de un plan de buenas prácticas de manufactura (BPM). Las BPM se elaboraron con el propósito de minimizar errores en la manufactura de estos productos, que no pueden ser eliminados al someter al producto a las pruebas finales, es decir, antes de ser distribuido. Surgieron por la necesidad de controlar los procesos productivos de las empresas que se dedicaban a la elaboración de productos de consumo humano con el objetivo de evitar la contaminación física, química y biológica (microbiológica) tales como: salmonella, escherichia coli, staphilococos aureus, leptospirosis, formación de gases (hidrógeno), golpes durante la manipulación, heridas, etc. Es por esto que se hace necesario que la industria de los alimentos elabore productos alimenticios, sujetándose a normas de BPM, las que facilitarán el control y garantía de la calidad de las mismas, dando seguridad y confiabilidad para su uso, administración, expendio y dispensación a las personas.

El Reglamento Técnico Centroamericano (RTCA) define Buenas Prácticas de Manufactura como: “condiciones de infraestructura y procedimientos establecidos para todos los procesos de producción y control de alimentos, bebidas y productos afines, con el objeto de garantizar la calidad e inocuidad de dichos productos según normas aceptadas internacionalmente.”

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

La estructura de las BPM es similar a las de una ISO: consisten de un manual de la organización, un plan maestro de validaciones, procedimientos normalizados de operación y los registros. El éxito en la implementación de las BPM se debe en gran parte a la existencia del sistema adecuado de documentación que permite seguir los pasos de un producto desde el ingreso de la materia prima hasta la distribución del producto final.

Los puntos específicos que abarca la técnica de las BPM incluyen los siguientes:

Tabla 1. Estructura de evaluación de BPM

ASPECTOS QUE ABARCA EL PLAN DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	
➤ CONDICIONES DE LOS EDIFICIOS	Plantas y sus Alrededores
	Instalaciones Físicas del Área del Proceso y Almacenamiento
	Instalaciones Sanitarias
	Manejo y Disposición de Desechos Líquidos
	Manejo y Disposición de Desechos Sólidos
	Limpieza y Desinfección Control de Plagas
➤ CONDICIONES DE EQUIPOS Y UTENSILIO	Maquinas, equipos y utensilios
➤ PERSONAL	Capacitación
	Practicas Higiénicas
	Control de Salud
➤ CONTROL EN LOS PROCESOS Y EN LA PRODUCCIÓN	Materia Prima
	Operaciones de Manufactura
	Envasado
	Distribución y Registro
	Almacenamiento y Distribución
➤ VIGILANCIA Y VERIFICACIÓN	

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

Aplicar estas definiciones, nos permitirá conocer la situación actual en la que la Panadería Panissimo se encuentra en cuanto al cumplimiento de las BPM, además nos ayudará a reconocer los posibles escenarios que generarían focos de contaminación para el producto desde su forma más bruta como materia prima hasta su transformación final como producto terminado.

Una vez determinados todos los aspectos que se vinculan directamente con la inocuidad del producto nos enfocaremos en la organización, orden y limpieza en las áreas productivas y de servicio de la microempresa Panissimo, por lo que nos apoyaremos en la técnica Japonesa 9 S.

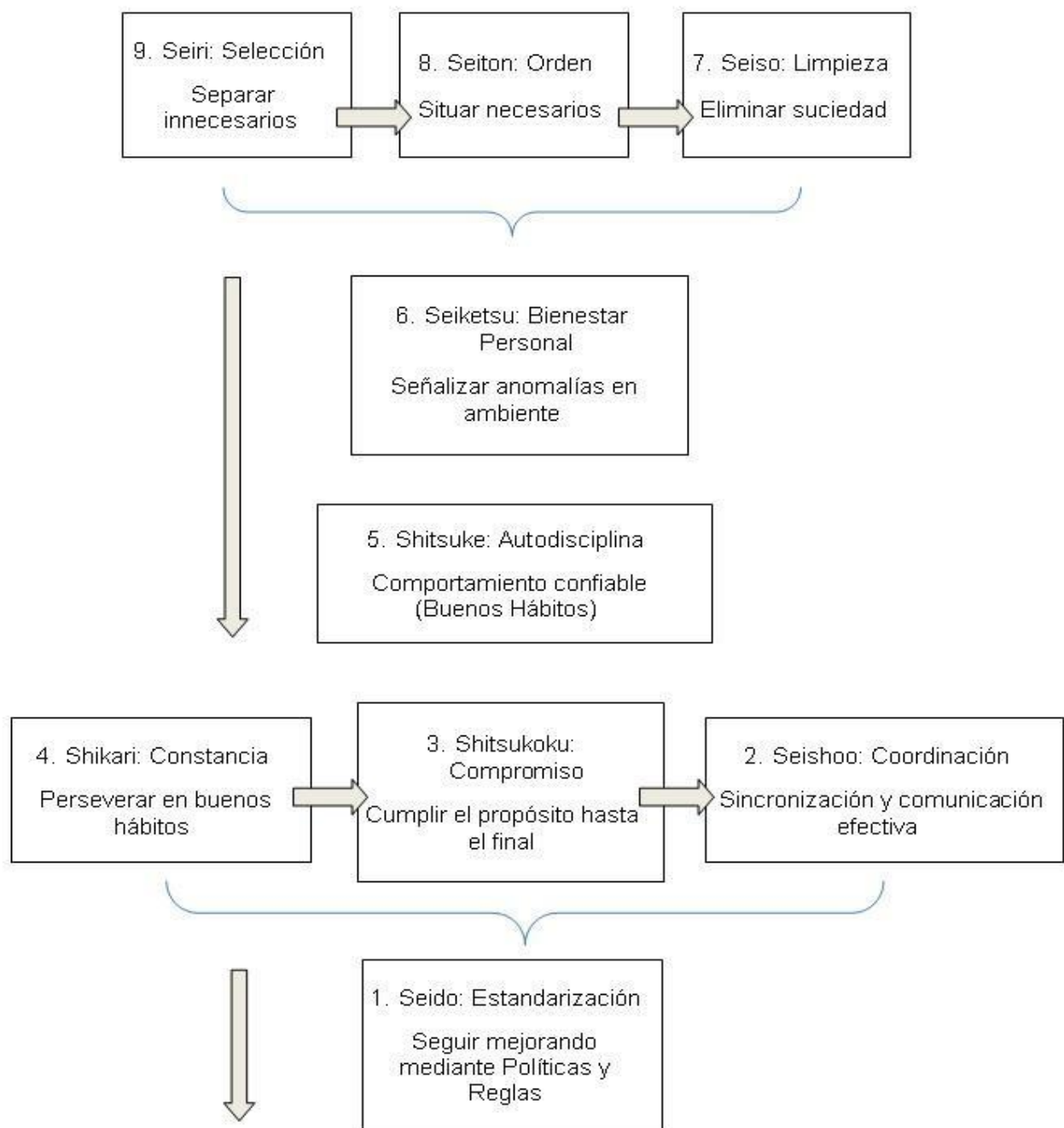
Dicho método así denominado por la primera letra del nombre que en japonés designa cada una de sus nueve etapas. Fueron creadas con el objetivo de lograr lugares de trabajo mejor organizados, más ordenados y más limpios de forma permanente para lograr una mayor productividad y un mejor entorno laboral, tratando de involucrar aún más al personal en la consecución de una mejora continua que lleve a la organización empresarial a la excelencia en la gestión.

Las 9'S buscan generar un ambiente de trabajo que además de ser congruente con la calidad total, brinde al ser humano la oportunidad de ser muy efectivo, ya que abarca el mejoramiento de las condiciones mentales de quien se apega a esta metodología. En la siguiente página se muestra un diagrama que esquematiza la implementación de las 9'S según el orden de aplicación.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y

Repostería Panissimo

Figura 1. Diagrama de implementación 9'S



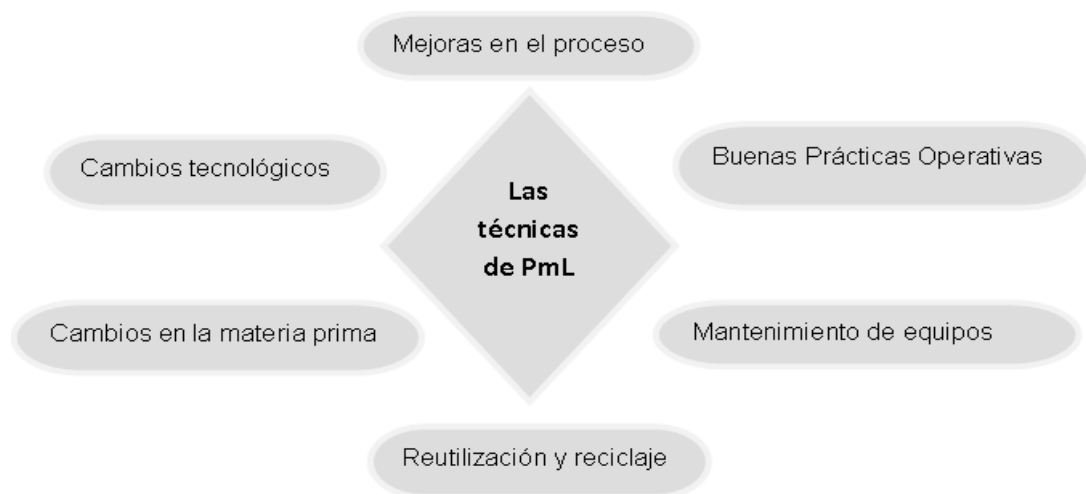
Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

Estas consisten en actividades de orden y limpieza en el lugar de trabajo, que por su sencillez permiten la participación de pequeños grupos a lo largo y ancho de la microempresa, los cuales con su aporte contribuyen a incrementar la productividad y mejorar el ambiente de trabajo generando espacios seguros y adecuados, eficacia y eficiencia del personal.

También nos apoyaremos en la herramienta de Producción más Limpia (P+L) o Producción Limpia, conceptos hermanos que están relacionados con el desarrollo sostenible y la ecoeficiencia. La Producción más Limpia surge desde la ingeniería de procesos como producto de los procesos de mejoramiento continuo, de control de la calidad y de reingeniería de la década de los ochentas, y consiste en la revisión de las operaciones y procesos unitarios que hacen parte de una actividad productiva o de servicios, con miras a encontrar las diversas posibilidades de mejoramiento u optimización en el uso de los recursos.

Puede aplicarse a cualquier proceso, producto o servicios, y contempla desde simples cambios en los procedimientos operacionales de fácil e inmediata ejecución, hasta cambios mayores, que impliquen la sustitución de materias primas, insumos o líneas de producción por otras más eficientes. Utilizando diversas técnicas, como son:

Figura 2. Diagrama técnicas de PmL



Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

Tabla 2. Beneficios de producción más limpia

Beneficios:
Posicionarse competitivamente en el mercado nacional e internacional de cara a los tratados de libre comercio.
Responder a las tendencias internacionales que emergen en cuanto a normas y estándares ambientales.
Influir en el desempeño ambiental de las empresas nacionales.
Contribuir al cumplimiento de la legislación ambiental vigente.
Generar el consumo y la demanda de productos elaborados con enfoque de Producción más Limpia.

Figura 3. Metodología para la aplicación de PmL



Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

Al implementar esta estrategia se logra reducir todos los impactos durante el ciclo de vida del producto desde la extracción de las materias primas hasta el residuo final; así mismo la conservación de las materias primas, el agua y la energía, la reducción de las materias primas tóxicas (toxicidad y cantidad), emisiones y de residuos, que van al agua, a la atmósfera y al entorno, promoviendo diseños amigables acordes a las necesidades de los futuros mercados.

**Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y
Repostería Panissimo**

Capítulo V: Diagnóstico actual de Buenas Prácticas de Manufactura.

El diagnóstico se realizó de acuerdo a los requisitos del RTCA de Buenas Prácticas de Manufactura (NTON 03 069-06/RTCA 67.01.33:06) (ver anexo 1), aplicado a las condiciones actuales de la Panadería y Repostería Panissimo con el fin de determinar el grado de cumplimiento de los requisitos de este reglamento.

Se utilizó la ficha de inspección de Buenas Prácticas de Manufactura para fábricas de alimentos y bebidas procesadas, la cual se refleja en el Anexo A del RTCA.

Siendo los hallazgos encontrados los que se describen a continuación según ficha de inspección.

1. Edificios

1.1 Plantas y sus Alrededores

1.1.1 Alrededores

a) Limpios

La microempresa tiene poco tiempo de haberse constituido, es relativamente nueva por lo que todo el equipo que posee está siendo utilizado a excepción de algunos utensilios (recipientes, panas, baldes) que los tienen ubicados fuera del área de proceso en una mini bodega en la parte trasera del local.

Se observó un rótulo en mal estado ubicado en la parte trasera del local, dicho rótulo no pertenece a la panadería y puede generar un posible nido de insectos y roedores. Se encontró basura y polvo acumulado en la parte trasera del rótulo.

El local no posee área verde. Se encuentra situado en una mini plaza por lo que todo su alrededor esta adoquinado.

La empresa obtuvo la calificación de 1/1 en este inciso.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

b) Ausencia de focos de contaminación

Los lugares de estacionamiento se encuentran limpios y libres de obstáculos u objetos que impidan la circulación libre de vehículos.

El rótulo encontrado en la parte trasera del local representa un foco de contaminación, ya que presenta condiciones de anidamiento de insectos y roedores.

En el área de la plaza que está destinada para el descargue de materia prima de la panadería se acumula agua sucia dado a un desnivel del adoquinado, esto constituye un criadero de zancudo y un foco de contaminación.

La mini Plaza donde está ubicada la panadería, cuenta con un sistema de sanitización de drenaje y un sistema de tratamiento de agua servida y aguas negras.

La empresa obtuvo la calificación de 0/1 en este inciso.

1.1.2 Ubicación

a) Ubicación adecuada

La microempresa se encuentra situada en carretera Masaya Km 12.6, Plaza Veracruz. Está ubicada en el local número A4, entre los negocios SUBWAY (a la derecha) y ZOCALO (a la izquierda).

Los alrededores de la plaza están completamente cerrados por un muro perimetral y el local de la microempresa está alejado de sitios o lugares que emitan olores desagradables, o que lo exponga a inundaciones.

Todas las vías de acceso al local de la microempresa se encuentran adoquinadas, de manera que se evita la contaminación de los alimentos con polvo.

Cumpliendo con el RTCA 67.01.33:06 acápite 5.1.2 (Ver anexo 1)

La empresa obtuvo la calificación de 1/1 en este inciso.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

1.2 Instalaciones Físicas

1.2.1 Diseño

a) Tamaño y Construcción de Edificio

La microempresa cuenta con instalaciones que permiten darle fácil mantenimiento y desarrollar su proceso de producción y/o elaboración de los diferentes panes y postres; sin embargo dificulta las operaciones sanitarias en el área de proceso, lo cual puede contribuir a una contaminación.

El área de trabajo se encuentra protegida del ambiente exterior por medio de paredes, y una puerta enmallada que evita el acceso de roedores y plagas u otros contaminantes del medio, no cuenta con un espacio entre los equipos de trabajo y las paredes por lo que se dificulta la limpieza y desinfección eficiente del equipo y de esta área.

La empresa obtuvo la calificación de 0/1 en este inciso.

b) Protección en Puertas y Ventanas

Se logró observar que el local cuenta con perfilería de aluminio y vidrio como puerta de acceso principal, una puerta de madera que divide el área de ventas con el área de producción y en la parte trasera de producción una puerta metálica y una de hierro con malla expandida la cual impide el ingreso de insectos y roedores, no obstante sin el mismo ímpetu los contaminantes del ambiente como el polvo, humo u otros que aunque se presentan con poca intensidad no son descartados totalmente.

La empresa obtuvo la calificación de 2/2 en este inciso.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

c) Área específica para vestidores y para ingerir alimentos

El local no cuenta con un área de vestidores ni de consumo de alimentos para el personal, pero cuenta con una bodega para materia prima; el producto terminado es colocado en estantes para su venta directa.

La empresa obtuvo la calificación de 0/1 en este inciso.

d) Distribución

El área de producción no dispone con suficiente espacio requerido entre las maquinarias y la pared lo cual impide las operaciones de limpieza y desinfección eficiente del área.

La empresa obtuvo la calificación de 0/1 en este inciso.

e) Materiales de construcción

La edificación del local es de material sólido y se encuentra en buen estado, sin embargo tiene una pared y repisa cuya materia, según el acápite 5.2.1 – Inciso G y H del RTCA, no es permitido en el área de producción.

La empresa obtuvo la calificación de 0/1 en este inciso.

1.2.2 Pisos

a) De materiales impermeables y de fácil limpieza

El piso del local es en su totalidad de cerámica, no es antideslizante, es impermeable y no posee efectos tóxicos.

La empresa obtuvo la calificación de 0.5/1 en este inciso.

b) Sin grietas

El piso del área de producción y bodega posee separaciones de 4 milímetros lo que genera con el tiempo acumulación de suciedad a pesar de su limpieza.

La empresa obtuvo la calificación de 0/1 en este inciso.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

c) Uniones redondeadas

El piso y las paredes hacen un ángulo de 90 grados, es decir la unión es recta y no redondeada lo que dificulta la limpieza en este punto, incumpliendo con el reglamento y las curvas sanitarias.

La empresa obtuvo la calificación de 0/1 en este inciso.

d) Desagüe suficiente

El área de proceso cuenta con desagüe para el lavado del piso, con un declive en el piso de 3 cm para ayudar a la expulsión del agua y evitar charcos.

La empresa obtuvo la calificación de 1/1 en este inciso.

1.2.3 Paredes

a) Exteriores contruidos de material adecuado

Se observó que las paredes exteriores del local son de concreto, cumpliendo con el material de construcción establecido en el reglamento.

La empresa obtuvo la calificación de 1/1 en este inciso.

b) De Área de Proceso y Almacenamiento revestidas de material impermeable

El área de producción cuenta con 3 paredes de concreto y una de gypsum que divide el área de producción con el área de venta. Están pintadas de color claro pero no están revestidas de material impermeable.

La empresa obtuvo la calificación de 0/1 en este inciso.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

1.2.4 Techos

- a) Construidos de material que no acumule basura y anidamiento de plagas

El techo de todo el local posee cielo falso o cielorraso de gypsum, dicho cielorraso es liso sin uniones y fácil de limpiar.

La empresa obtuvo la calificación de 1/1 en este inciso.

1.2.5 Ventanas y Puertas

- a) Fáciles de desmontar y limpiar

La ventana ubicada en el servicio sanitario (única en el local) es de material de fácil limpieza y desmontable, cuenta con una verja de hierro con malla expandida la cual evita el ingreso de roedores, es de fácil limpieza pero no desmontable.

La empresa obtuvo la calificación de 1/1 en este inciso.

- b) Quicios de la ventana con tamaño mínimo y con declive

La ventana posee un declive de 3 pulgadas con desnivel hacia afuera, lo que evita la acumulación de suciedad y que se coloquen objetos sobre él.

La empresa obtuvo la calificación de 1/1 en este inciso.

- c) Puertas de superficie lisas y no absorbentes

Las puertas para ingresar al área de ventas son hechas de perfilera de aluminio y vidrio, lo que permite limpiarlas con facilidad por no ser de material absorbentes. La puerta del servicio sanitario y la que divide el área de ventas se comunican con el área de proceso, y estas están son de un material (madera) el cual no es permitido en zona de proceso. La puerta trasera que comunica el área de proceso al exterior es metálica permite su limpieza con facilidad y no es absorbente, todas están en buen estado y ajustadas a su marco.

La empresa obtuvo la calificación de 0.5/1 en este inciso.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

1.2.6 Iluminación

a) Intensidad mínima de acuerdo al manual de BPM

El local cuenta con iluminación fluorescente en todas las áreas, en el área de producción hay una lámpara de 4 tubos que generan una iluminación adecuada según los metros cuadrados del área y según el RTCA inciso 5.2.6 acápite a), facilitando la realización de las tareas.

La empresa obtuvo la calificación de 1/1 en este inciso

b) Lámparas y accesorios de luz artificial adecuados

Las lámparas y todos los accesorios de luz artificial ubicadas en todas las áreas del local se encuentran protegidas por difusores, que además de dirigir la luz, protegen el área contra alguna ruptura de los accesorios (tubos fluorescentes, etc.) de las lámparas. La iluminación no altera colores, ya que el tipo de tubo genera una luz de día.

La empresa obtuvo la calificación de 1/1 en este inciso.

c) Ausencia de cables colgantes en zona de proceso

No existen cables colgantes en ninguna parte de las áreas de la panadería.

La empresa obtuvo la calificación de 1/1 en este inciso.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

1.2.7 Ventilación

a) Ventilación adecuada

El local cuenta con un abanico extractor de aire en el área de proceso, un aire acondicionado en el área de ventas, que favorece la ventilación y permite la circulación de aire suficiente evitando la sensación de calor excesivo en los operarios.

La empresa obtuvo la calificación de 2/2 en este inciso

b) Corriente de aire de zona limpia a zona contaminada

El frente del local se perfila hacia el este y generalmente la corriente de aire es de oeste a este, lo que quiere decir que existe un flujo de aire considerable, en cuanto al tipo de zona, en la parte trasera del muro perimetral de la plaza en la que se ubica la microempresa, existe un área verde que en su mayoría se encuentra arborizada y no se encuentra contaminada, por consiguiente la corriente de aire no representa un riesgo de contaminación.

La empresa obtuvo la calificación de 1/1 en este inciso.

c) Sistema efectivos de extracción de humos y vapores

En el área de proceso se detectó presencia de vapores a bajos niveles provenientes del horno a gas, estos vapores se extraen por medio de un abanico ubicado en la pared trasera del área de proceso permitiendo ventilar dicha área y mantenerla libre del mayor porcentaje de vapor.

La empresa obtuvo la calificación de 1/1 en este inciso.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

1.3 Instalaciones Sanitarias

1.3.1 Abastecimiento de Agua

a) Abastecimiento

El local se abastece de agua por medio de la Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (ENACAL). La plaza donde se encuentra (Plaza Veracruz) el local cuenta con tanques de almacenamiento de agua potable, la cual es distribuida por medio de bombas, para suministrar de forma emergente a los negocios en casos de suspensión del servicio de agua potable de ENACAL, por mantenimiento u otro motivo.

En este numeral, se procedió a prorratear el puntaje total que corresponde a 2 puntos, debido a que el inciso b) no aplica en las condiciones de la panadería, obteniendo un puntaje total de 8 puntos en el inciso a) .

La empresa obtuvo la calificación de 8/8 en este inciso.

1.3.2 Tuberías

a) Tamaño y diseño adecuado

Las tuberías con las que cuenta el local son las adecuadas y debidamente separas (agua potable-aguas negras- aguas servidas)

La empresa obtuvo la calificación de 1/1 en este inciso.

b) Tuberías de agua limpia potable, agua limpia no potable, aguas servidas separadas

El local cumple con todas las especificaciones debidas para el transporte de agua potable-no potable y aguas servidas, por lo que no constituye una fuente de contaminación cruzada para alimentos y/o diferentes procesos en el área.

La empresa obtuvo la calificación de 1/1 en este inciso.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

1.4 Manejo y disposición de desechos líquidos

1.4.1 Drenajes

- a) Sistemas e instalaciones de desagüe y eliminación de desechos, adecuados

El área de proceso no posee drenajes para desechos líquidos ya que el proceso de producción no genera ningún tipo de desechos líquidos.

La calificación de este inciso se descartará ya que esta es una acepción al RTCA (Reglamento Técnico Centroamericano).

1.4.2 Instalaciones sanitarias

- a) Servicios sanitarios limpios, en buen estado y separados por sexo

El local posee con un servicio sanitario por lo cual no está dividido por sexo, se encuentra limpio y en buen estado, provisto con papel higiénico, jabón, toalla para secado de mano y basurero.

La empresa obtuvo la calificación de 1/2 en este inciso.

- b) Puertas que no abren directamente hacia el área de proceso

La local cuenta con dos puertas adecuadas las cuales no abren directamente hacia el área de proceso.

La empresa obtuvo la calificación de 2/2 en este inciso.

- c) Vestidores y espejos debidamente ubicados

El local no cuenta con vestidores y espejos.

La empresa obtuvo la calificación de 0/1 en este inciso.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

1.4.3 Instalaciones para lavarse las manos

- a) Lavamanos con abastecimiento de agua caliente y/o fría

El lavamos es de acción manual y solo cuenta con agua fría ya que no es de necesidad el agua caliente.

La empresa obtuvo la calificación de 2/2 en este inciso.

- b) Jabón líquido, toalla de papel o secadores de aire y rótulos que indican lavarse las manos

Cuenta con jabón líquido y toallas de papel, pero no cuenta con rotulación adecuada.

La empresa obtuvo la calificación de 1/2 en este inciso.

1.5 Manejo y disposición de desechos sólidos

1.5.1 Desechos sólidos

- a) Procedimiento escrito para el manejo adecuado

Los procedimientos de manejo de basura se dieron a conocer de manera verbal.

La empresa obtuvo la calificación de 1/2 en este inciso.

- b) Recipientes lavables y con tapadera

El área de proceso cuenta con un recipiente adecuado, con tapadera y lavable, lo cual evita la atracción de insectos y roedores

La empresa obtuvo la calificación de 1/1 en este inciso.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

- c) Depósito general alejado de zonas de procesamiento

El área de depósito de basura se encuentra ubicada a 300 metros del local, donde no representa riesgos de contaminación.

La empresa obtuvo la calificación de 2/2 en este inciso.

1.6 Limpieza y desinfección

1.6.1 Programa de limpieza y desinfección

- a) Programa escrito que regule la limpieza y desinfección

No existe un programa escrito, pero se ejecuta un programa de limpieza y desinfección en cada una de las áreas.

La empresa obtuvo la calificación de 1/2 en este inciso.

- b) Productos utilizados para limpieza y desinfección aprobados

Los productos utilizados para dicha acción no poseen el registro emitido por la autoridad competente.

La empresa obtuvo la calificación de 0/2 en este inciso.

- c) Productos utilizados para limpieza y desinfección almacenados adecuadamente

Cuenta con un espacio pequeño en el cual están almacenados todos los productos de limpieza y utensilios y son manipulados adecuadamente.

La empresa obtuvo la calificación de 2/2 en este inciso.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

1.7 Control de plagas

El local no cuenta con un Programa escrito para el control de plagas, productos químicos utilizados autorizados y almacenamiento de plaguicidas fuera de las áreas de procesamiento dado que la plaza donde se encuentra el local es el responsable de esta acción.

1.7.1 Control de plagas

- a) Programa escrito para el control de plagas
- b) Productos químicos utilizados autorizados
- c) Almacenamiento de plaguicidas fuera de las áreas de procesamiento

La empresa obtuvo la calificación de 6/6 en este inciso.

2. Equipos y Utensilios

2.1 Equipos y Utensilios

- a) Equipo adecuado para el proceso

El equipo y utensilios utilizados en el área de proceso no representan riesgos de contaminación para los productos, ya que son de acero inoxidable y de grado alimenticio.

La empresa obtuvo la calificación de 2/2 en este inciso

- b) Equipo en buen estado

Se verificó que los equipos utilizados en el proceso se encuentran en óptimas condiciones, su funcionamiento es de conformidad respecto a su uso y estos cuentan con sus debidas fichas técnicas. (Ver anexo 2)

La empresa obtuvo la calificación de 1/1 en este inciso.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

c) Programa escrito de mantenimiento preventivo

Cuenta con un programa escrito para cada una de las máquinas y su mantenimiento. (Ver anexo 3)

La empresa obtuvo la calificación de 1/1 en este inciso

3. Personal

3.1 Capacitación

a) Programa de capacitación escrito que incluya las BPM

La panadería no posee dicho programa.

La empresa obtuvo la calificación de 0/3 en este inciso

3.2 Prácticas Higiénicas

a) Prácticas higiénicas adecuadas según manual de BPM

A pesar de la inexistencia del manual BPM escrito se logro observar que el personal de producción pone en práctica ciertas de las actividades que exige este reglamento como lavarse las manos al ingresar, salir, luego de manipular cualquier alimento crudo y/o antes de manipular cocido que puedan contribuir a la contaminación, no fumar e ingerir alimentos en el área de proceso, entre otros.

La empresa obtuvo la calificación de 4/6 en este inciso

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

3.3 Control de Salud

- a) Constancia o carnet de salud actualizada y documentada

La empresa acredita el buen estado de la salud del personal, realizando exámenes periódicos cada 6 meses, de manera que todo el personal tiene sus documentos en orden.

La empresa obtuvo la calificación de 6/6 en este inciso

4. Control en el proceso y en la producción

4.1 Materia Prima

- a) Control y registro de la potabilidad del agua

El agua potable es suministrada por la a Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (ENACAL)

La empresa obtuvo la calificación de 3/3 en este inciso

- b) Registro de control de materia prima

No cuenta con un control de inventario escrito, la revisión es visual, se verifica que la materia prima este en buen estado, tenga fecha de elaboración y vencimiento

La empresa obtuvo la calificación de 1/1 en este inciso

4.2 Operaciones de Manufactura

- a) Controles escritos para reducir el crecimiento de microorganismos y evitar contaminación

No cumple ya que no se realizan exámenes microbiológicos

La empresa obtuvo la calificación de 0/5 en este inciso.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

4.3 Envasado

- a) Material para envasado almacenado en condiciones de sanidad y limpieza y utilizado adecuadamente

Los productos son empacados en bolsas de polietileno las cuales son selladas debidamente, el pan simple es el único que es empacado, posteriormente es exhibido en vitrinas para su venta, los otros productos son exhibidos en vitrinas de vidrio.

La empresa obtuvo la calificación de 4/4 en este inciso

4.4 Documentación y registro

- a) Registros apropiados de elaboración, producción y distribución

La panadería cuenta con un libro de producción, en el cual se registran los diferentes tipos de pan, repostería, galletas y postres que se realizan a diario y su vida útil.

La empresa obtuvo la calificación de 2/2 en este inciso

5. Almacenamiento y Distribución

En este numeral de reglamento se procedió a prorratear el puntaje total que corresponde a 5 puntos, debido a que los incisos c), d) y e) no aplican en las condiciones de la panadería se dividió el puntaje total entre 2 incisos y debido al porcentaje de participación de cada uno de ellos

Inciso a) (3 puntos)

Inciso b) (2 puntos)

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

- a) Materia prima y productos terminados almacenados en condiciones apropiadas

El local cuenta con una bodega adecuada para el almacenamiento de materia prima, el producto terminada es ubicado en vitrinas y estantes ya que la venta es directa, en caso de pedidos es empacado en bolsas plásticas o cajas de cartón

La empresa obtuvo la calificación de 3/3 en este inciso

- b) Inspección periódica de materia prima y productos terminados

La bodega de materia prima es inspeccionada a diario y cumple con las especificaciones de distancia mínima sobre el piso, pared y techo, el producto terminado es inspeccionado a diario

La empresa obtuvo la calificación de 2/2 en este inciso

- c) Vehículos autorizados por la autoridad competente

Este inciso no aplica a dicha panadería ya que este producto no requiere ser transportado

- d) Operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración

Este inciso no aplica ya que la panadería no cuenta con vehículos para carga y descarga dado que el producto se transporta a otro sitio

- e) Vehículos que transportan alimentos refrigerados o congelados cuentan con medios para verificar humedad y temperatura

Este inciso no aplica ya que el producto no requiere ser transportado en estado refrigerado o congelado.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

6. Conclusiones del Diagnóstico

6.1 Este diagnóstico es referido a determinar la situación actual de la microempresa relacionada con el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura (NTON 03 069-06/RTCA 67.01.33:06) obteniendo un puntaje total de 78 puntos dado a la suma dos puntos del inciso 1.4.1 Drenajes, dicho requerimiento es una excepción a la regla y se tomara como que cumple, ubicándose en el rango 71-80 puntos que según el reglamento técnico centro americano corresponde a condiciones regulares-necesario hacer recomendaciones (ver anexo 4).

6.2 Dentro del 78% del puntaje obtenido en el diagnóstico destacan los siguientes aspectos: ubicación adecuada alejada de zonas de riesgo de contaminación, debidamente delimitada y caminos adoquinados. Pisos con desagüe e inclinación adecuada. Iluminación adecuadas y lámparas debidamente protegidos contra roturas evitando algún tipo de contaminación, instalaciones eléctricas debidamente recubiertas. Ventilación adecuada permitiendo la circulación de aire suficiente evitando el calor excesivo. Abastecimiento de agua potable suficiente e instalaciones adecuadas para su almacenamiento y distribución. Tuberías están diseñadas para llevar a la planta la cantidad de agua suficiente para todas las aéreas del local, así como las aguas negras y servidas del local son trasportadas adecuadamente evitando algún tipo de contaminación. El control de plagas es responsabilidad de los administradores de la plaza donde se encuentra el local de la panadería, toda la plaza cuenta con barreras cuenta con barreras físicas que impiden el ingreso de plagas, así mismo un control adecuado escrito e inspección periódica. Equipos y utensilios utilizados en el área de proceso son de acero inoxidable a grado alimenticio, cuenta con un programa escrito para cada una de las máquinas y su manteamiento. El control de salud del personal es actualizado periódicamente de igual manera se lleva un registro del mismo. Control de materia

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

prima, se evalúan dos aspectos, el agua potable la cual es suministrada por la Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (ENACAL), y el control de inventario escrito, aunque no lo posea, la revisión es visual, se verifica que la materia prima este en buen estado, tenga fecha de elaboración y vencimiento. Envasado, el pan simple es empacado en bolsas de polietileno las cuales son selladas debidamente, posteriormente es exhibido en vitrinas para su venta, los otros productos son exhibidos en vitrinas de vidrio. La documentación y registro de la panadería se llevan en un libro de producción, en el cual se registran los diferentes tipo de de pan, repostería, galletas y postres que se realizan a diario y su vida útil. Almacenamiento y distribución, se cuenta con una bodega adecuada para el almacenamiento de materia prima esta es inspeccionada a diario, cumple con las especificaciones de distancia mínima sobre el piso, pared y techo, el producto terminado es inspeccionado a diario y es ubicado en vitrinas y estantes ya que la venta es directa, en caso de pedidos es empacado en bolsas plásticas o cajas de cartón La bodega de materia prima.

6.3 El 22% del puntaje incumplido por la empresa sobresalen los siguientes aspectos: Instalaciones físicas, del área de proceso no cuenta las distancias debida entre paredes y equipos, la cual es de 50cm, lo que dificulta la limpieza adecuada del área, no cuenta con un área de vestidores para el personal ni de consumo de alimentos. Panissimo no cuenta con un programa de capacitación escrito que incluya las BPM por ende las prácticas higiénicas adecuadas según manual de BPM son deficientes, se observar que el personal de producción pone en práctica ciertas de las actividades que exige este reglamento como lavarse las manos al ingresar o salir, luego de manipular cualquier alimento crudo y/o antes de manipular cocido que puedan contribuir a la contaminación, no fumar e ingerir alimentos en el área de proceso, entre otros. No cumple con la realización de controles escritos para reducir el crecimiento de microorganismos y evitar contaminación.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

7. Matriz de Fortaleza y Oportunidades de Mejoras

En los resultados del diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura se detectaron hallazgos de cumplimiento que denominamos como fortalezas obteniendo un puntaje global de 74% y oportunidades de mejora denominadas como debilidades con el 26% restante. Se procedió a elaborar una matriz para ordenar y lograr una mejor visualización de las condiciones actuales de la micro empresa respecto al cumplimiento de los requisitos de buenas prácticas de manufactura (ver anexo 5).

El 78% del puntaje obtenido cumple satisfactoriamente con el mínimo establecido para los siguientes numerales del reglamento.

1.3.1 Abastecimiento de agua

1.6.1 Programa de Limpieza y Desinfección

2. Equipos y Utensilios

4.1 Materia Prima

4.3 Documentación y Registro

5. Almacenamiento y Distribución

**Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y
Repostería Panissimo**

Tabla 3. Requisitos Críticos del RTCA de Buenas Prácticas de Manufactura

Numeral	Puntaje mínimo	Puntaje Obtenido
1.3.1	5	8
1.6.1	3	3
2	2.5	4
3.1	2	0
3.2	5	4
4.1	3.5	4
4.2	4	0
4.3	1	4
5	3	5
SUMATORIA	29	32

La microempresa obtuvo un puntaje de 32 puntos que iguala el mínimo establecido de los requisitos críticos, según el reglamento.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

8. Hallazgos u oportunidades de mejora, y recomendaciones o alternativas.

Utilizando la matriz de fortalezas y oportunidades de mejora como fuente de alimentación se procedió a determinar recomendaciones y alternativas de mejora en dependencia del hallazgo detectado, si requiere inversión se autodenomina alternativa de lo contrario recomendación.

Hallazgo 1. Se observó un rótulo en desuso y en mal estado en la parte trasera del local, dicho rótulo no pertenece a la panadería, sin embargo puede generar un posible nido de insectos y/o roedores. Se encontró basura y polvo acumulado en la parte trasera del rótulo.

Recomendación: Desechar dicho rótulo o advertir a la gerencia de la Plaza Veracruz acerca de éste, para mantener la parte trasera del local limpia, libre de basura y desperdicio. Además elaborar, revisar y aprobar un plan de limpieza de alrededores que permita llevar control de la misma.

Hallazgo 2. El tamaño del área de proceso de producción dificulta las operaciones sanitarias y/o de limpieza, lo cual puede contribuir a una contaminación.

Recomendación: Reorganización del área de proceso, de manera que permita tener acceso a todos los espacios al momento de hacer efectiva la limpieza.

Hallazgo 3. El local no cuenta con un área de vestidores ni de consumo de alimentos para el personal, incumpliendo con el requisito 5.2.1 Diseño inciso c.

Alternativa:- Evaluación técnica y económica para la creación de un área de vestidores y de consumo de alimentos para el personal.

Hallazgo 4. No cuenta con el espacio requerido tanto entre las maquinarias y la pared, incumplido con lo establecido en el RTCA.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

Recomendación:- Organizar y establecer el espacio necesario entre la maquinarias y paredes.

Hallazgo 5. Se observo pared y repisa de material no permitido en el área de producción incumpliendo con el requisito 5.2.1 Diseño incisos g y h.

Alternativa:- Evaluación técnica y económica para el cambio de dichos hallazgos

Hallazgo 6. El piso del área de proceso y bodega, posee separaciones de 4 milímetros lo que genera con el tiempo acumulación de suciedad a pesar de su limpieza incumpliendo con el requisito 5.2.2 Pisos inciso b.

Alternativa:-Evaluación técnica y económica para rellenar o cubrir dichas separaciones y/o irregularidad.

Hallazgo 7. Las uniones entre pisos y paredes no poseen la curva sanitaria lo cual dificulta la limpieza de estas, incumpliendo con el requisito 5.2.2 Pisos inciso c.

Alternativa:-Evaluación técnica y económica de la instalación de dispositivos que permitan uniones redondeadas entre los pisos y la pared de forma que evite la acumulación de contaminantes.

Hallazgo 8. El área de producción posee una pared de gypsum que divide el área de producción con el área de venta, estas pintadas de color claro pero no están revestidas de material impermeable

Alternativa:-Revestimiento de pared de material impermeable.

Hallazgo 9. Puerta de servicio sanitario es de Fibrán y puerta ubicada entre el área producción es de madera incumpliendo con el requisito 5.2.5 Ventanas y Puertas inciso c.

Alternativa:-Evaluación técnica y económica para el cambio de puertas.

Hallazgo 11. Existe solo un servicio sanitario para ambos sexo, y no posee vestidores ni espejos, incumpliendo con el requisito 5.4.2 Instalaciones Sanitarias inciso a y c.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

Alternativa:- Evolución técnica y económica para la construcción de un servicio sanitario y equiparlo totalmente.

Hallazgo 12. Se observo lavamanos de acción manual e inexistencia de rotulación con descripción del proceso adecuado para lavarse las manos, por lo que incumple con el requisito 5.4.3 inciso a y c.

Alternativa:- Evaluación económica para realizar cambio de lava manos y rotular el área de lava manos.

Hallazgo 13. Inexistencia de programa escrito para el manejo adecuado de desechos sólidos incumpliendo con el requisito 5.5.1 inciso a.

Recomendación: Realizar un programa escrito para el manejo adecuado de desechos sólidos

Hallazgos 14. Inexistencia de programa escrito de limpieza y desinfección, como productos utilizados para limpieza y desinfección no poseen un registro emitido por las autoridades correspondientes, incumpliendo así con el requisito 5.6 Limpieza y Desinfección inciso a y b.

Recomendación:-Realizar un programa escrito que cumpla con las especificaciones descrita en el reglamento técnico centroamericano, a su vez realizar fichas técnicas de los productos de limpieza grado alimenticio, para ser aprobados por la autoridad competente.

Hallazgo 15. La panadería no cuenta programa de capacitación escrito que incluya las BPM para el personal.

Recomendación:-Elaboración de un programa de capacitación para el personal.

Hallazgo 16. Inexistencia del manual BPM escrito para llevar a cavo la práctica higiénica adecuada.

Recomendación:-Elaboración de un manual de BPM.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

Hallazgo 17. No cuentan con controles escritos para reducir el crecimiento de microorganismos y evitar contaminación, incumpliendo con el requisito 8.2 inciso b.

Recomendación:- Realización de exámenes microbiológicos para llevar un control escrito.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y

Repostería Panissimo

Capítulo VI: Compilación de procedimientos de 9'S

Las 9'S son un conjunto de principios expresados con nueve palabras japonesas que empiezan con "S". Cada palabra tiene un significado importante que sistematiza los principios para lograr un desempeño más eficiente y uniforme de las personas en los centros de trabajo.

Esta estrategia, es un concepto sencillo que a menudo las personas no le dan la suficiente importancia, sin embargo, un ambiente de trabajo limpio, seguro y ordenado nos permite orientar la empresa y los talleres de trabajo hacia a una práctica laboral que facilite el trabajo y haga empática la función de sus colaboradores.

Esta compilación de procedimientos de 9'S corresponde a la propuesta de aplicación de esta herramienta según el alcance del mismo, de manera que se garantice un lugar de trabajo ordenado y limpio que contribuya a la higiene y seguridad del área, y mejore la productividad. Este procedimiento está formado por:

- | | | |
|--|---|---|
| - Procedimiento de implantación Seiri | } | <i>RELACIONADAS CON LAS
COSAS</i> |
| - Procedimiento de implantación Seiton | | |
| - Procedimiento de implantación Seiso | | |
| - Procedimiento de implantación Seiketsu | } | <i>RELACIONADAS CON
USTED MISMO</i> |
| - Procedimiento de implantación Shitsuke | | |
| - Procedimiento de implantación Shikari | | |
| - Procedimiento de implantación Shitsukoku | | |
| - Procedimiento de implantación Seishoo | } | <i>RELACIONADAS CON LA
EMPRESA</i> |
| - Procedimiento de implantación Seido | | |

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

Procedimiento de implantación Seiri

1. Objetivo o Propósito.

Implementar la herramienta Seiri para contar con un área de trabajo donde únicamente estén los artículos y herramientas necesarios, eliminando los innecesarios.

2. Alcance.

Con este procedimiento se logrará mantener los elementos necesarios cerca de la acción, mientras que los innecesarios se retiraran del sitio o eliminarán para agilizar los procesos. Se realizara en las áreas de la microempresa:

- Área de proceso productivo
- Bodega de insumos/materia prima

3. Responsabilidades.

Responsable de la panadería: hacer cumplir lo establecido en este procedimiento, y monitorear las áreas para dar seguimiento al cumplimiento del mismo.

4. Definición.

Seiri (Clasificar): Significa seleccionar o clasificar. Se refiere a la eliminación de todos los elementos innecesarios y que no sean requeridos para cumplir con nuestra labor.

5. Procedimiento Seiri. (Flujo grama, ver anexo 6.2)

5.1 Levantamiento de inventario:

Para hacer la correcta clasificación de los elementos de las áreas anteriormente mencionadas, se utiliza un formato (ver anexo 6.3) en el que definimos si el elemento es indispensable o no con las observaciones correspondientes. Los que se encuentren en buen estado y sean necesarios se organizarán, los que se encuentren dañados se repararán para luego organizarlos. Los elementos que no

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

sean indispensables en el proceso se eliminarán del área, se preguntará si es necesario para alguna otra labor, si no lo es se desechará.

5.2 Marcar los elementos innecesarios:

Para destacar los elementos innecesarios se utiliza una tarjeta de Color Rojo, que incluye todos los aspectos importantes como el nombre del equipo, el tipo de equipo, su valor en dinero, su localización, etc. (ver anexo 6.4).

5.3 Registrar las tarjetas rojas en la lista de elementos innecesarios:

Después de haber identificado y marcado los elementos se procede a registrar las tarjetas rojas en un formato de elementos innecesarios para posteriormente darles el seguimiento adecuado (ver anexo 6.5).

5.4 Determinar si el elemento innecesario es útil para alguien más:

Como parte del seguimiento de elementos innecesarios, se determina si estos son útiles para que alguna otra persona/área realice su labor, luego de determinar esto se toman las acciones correctivas: la reubicación en caso de ser útil para otra área o el descarte definitivo.

6. Control e Informe Final.

El responsable de la panadería realizará un detalle del procedimiento y lo publicará en un cuadro/tabla informativo.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

Procedimiento de implantación Seiton

1. Objetivo o Propósito.

Implementar la herramienta Seiton para mantener las cosas necesarias en forma ordenada, identificadas y de fácil acceso; y disminuir el tiempo utilizado en la búsqueda de las cosas.

2. Alcance.

Aplicar este procedimiento nos permitirá mejorar en aspectos como: la ubicación visual de los materiales y herramientas de forma rápida eliminando la pérdida de tiempo en acceso a dichos elementos, la imagen ante los clientes ya que da la impresión de que las cosas se hacen bien, la coordinación en la ejecución de los trabajos, etc. Se realizara en las áreas de la microempresa:

- Área de proceso productivo
- Bodega de insumos/materia prima

3. Responsabilidades.

Responsable de la panadería: Hacer cumplir lo establecido en este procedimiento y monitorear las áreas para dar seguimiento al cumplimiento del mismo.

4. Definición.

Seiton (Ordenar): Consiste en organizar los elementos que hemos clasificado como necesarios de modo que se puedan encontrar con facilidad.

5. Procedimiento Seiton.

5.1 Ordenar y estandarizar:

Un sitio de trabajo debe estar completamente ordenado antes de aplicar cualquier tipo de estandarización, por lo que se deberá ordenar los espacios donde se ubican los equipos y herramientas que se consideraron anteriormente como necesarios. Una vez ordenado se procederá a estandarizar, que no es más que crear un modo consistente para la realización de tareas y procedimientos.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

5.2 Elaborar un diagrama de organización de las áreas:

Este diagrama debe mostrar la ubicación de los elementos que pretendemos ordenar en un área de la panadería. Para elaborarlo, antes se tienen que localizar los elementos en el sitio de trabajo de acuerdo con su frecuencia de uso, los de más uso se colocarán cerca del lugar de trabajo los demás se almacenarán de acuerdo con su función o producto. Si los elementos se utilizan juntos se almacenan juntos, y en la secuencia con que se usan. Todo esto con el fin de que cualquiera de los empleados pueda encontrarlo fácil y rápido. Una vez establecida la ubicación del elemento necesario se procede a construir el diagrama de organización mostrando los elementos necesarios por área (ver anexo 6.5, 6.5.1-6.5.4).

5.3 Marcar la ubicación:

Una vez que se han decidido las mejores localizaciones, es necesario ejecutar un modo para identificar éstas localizaciones de forma que cada uno sepa dónde están las cosas y cuantas cosas de cada elemento hay en cada sitio. Para esto se rotularán con letreros y tarjetas las áreas que se definieron en el diagrama de organización.

5.4 Realizar controles visuales:

Los controles visuales están íntimamente relacionados con los procesos de estandarización, se utilizan para identificar la localización de puntos de trabajo, la ubicación de elementos, materiales y productos, etc. o para estándares sugeridos para las actividades que se deben realizar en equipos de trabajo.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

Procedimiento de implantación Seiso

1. Objetivo o Propósito.

Implementar la herramienta Seiso para establecer una metodología de limpieza que evite que el área de trabajo se ensucie.

2. Alcance.

Este procedimiento ayudará a incentivar la actitud de limpieza del sitio de trabajo y la conservación de la *Clasificación* y el *Orden* de los elementos. Se realizara en las áreas de la microempresa:

- Área de proceso productivo
- Bodega de insumos/materia prima

3. Responsabilidades.

Responsable de la panadería: Hacer cumplir lo establecido en este procedimiento y monitorear las áreas para dar seguimiento al cumplimiento del mismo.

4. Definición.

Seiso (Limpiar): Significa eliminar el polvo y la suciedad de todos los elementos de una instalación.

5. Procedimiento Seiso.

5.1 Realizar campaña de limpieza:

Programar una campaña de limpieza ayuda a obtener un estándar de la forma cómo debe estar permanentemente los equipos. Las acciones de limpieza que se tomen posterior al día inicial deben de permitir mantener el estándar alcanzado en dicho día por lo que es necesario registrar aspectos como: Nombre del área, responsable de ejecución de las tareas, métodos o procedimientos de limpieza y desinfección, frecuencia de limpieza y medidas de control o vigilancia (ver anexo 6.6). Esto ayuda a comprometer a la dirección de la empresas y sus operarios a implantar con seguridad los procedimientos de las 9'S.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

5.1.1 Planificar el mantenimiento: El responsable de la panadería debe realizar un cronograma de trabajo de limpieza de las áreas productivas y de almacenamiento.

5.1.2 Preparar el manual de limpieza: Para que el programa de limpieza sea consistente se debe elaborar un manual que incluya los siguientes aspectos:

- Propósito de limpieza.
- Fotografía del área o equipo donde se indiquen la asignación de zonas del sitio de trabajo.
- Fotografía del elemento humano que interviene.
- Elementos de limpieza y de seguridad necesarios para cada sitio de trabajo.
- Diagrama de flujo de proceso de limpieza a seguir.

5.1.3 Preparar elementos para la limpieza: En esta parte es importante que el orden establecido en la segunda S se mantenga, ya que si los elementos de limpieza están almacenados en lugares fáciles de encontrar y devolver, la labor de limpieza se facilitará. Por otra parte el personal debe estar entrenado sobre el empleo y uso de estos elementos desde el punto de vista de la seguridad y conservación de estos.

5.2 Implantación de la limpieza:

Una vez programada la limpieza se procede, según la frecuencia establecida, a la ejecución de las tareas referidas a la limpieza como: Retirar polvo, aceite, grasa sobrante de los puntos de lubricación, asegurar la limpieza de la suciedad de las grietas del suelo, paredes, cajones, maquinarias, etc.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

5.3 Verificación de la limpieza realizada:

La verificación será trabajo del responsable de la panadería.

5.4 Medidas correctivas:

Los hallazgos detectados durante la verificación de la limpieza se clasificarán como hallazgos de no conformidad y oportunidades de mejora. Para el cierre de estos hallazgos se deberá tomar acciones correctivas y de mejora en el área de trabajo (ver anexo 6.8). Además de darle seguimiento a la implementación eficaz de las acciones tomadas.

Procedimiento de implantación Seiketsu

1. Objetivo o Propósito.

Implementar la herramienta Seiketsu para desarrollar condiciones de trabajo que eviten retroceso en las primeras 3`S.

2. Alcance.

Este procedimiento permite la creación de estándares de autocontrol permanentes para mantener los logros alcanzados hasta este momento, crear hábitos para conservar el lugar de trabajo en condiciones perfectas y proteger al trabajar de condiciones peligrosas. Incluye a todo el personal que labora en las siguientes áreas de la microempresa:

- Área de proceso productivo
- Bodega de insumos/materia prima

3. Responsabilidades.

Responsable de la panadería: Hacer cumplir lo establecido en este procedimiento y monitorear las áreas para dar seguimiento al cumplimiento del mismo.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

4. Definición.

Seiketsu (Bienestar Personal): Se refiere a formar patrones y métodos de trabajos que sean fáciles de seguir, y permitan hacer las cosas de manera más sencilla. Incluye el control visual como parte elemental para dejar ver desperfectos en el proceso productivo a través de la estandarización de las actividades de las 9'S.

5. Procedimiento Seiketsu.

5.1 Asignar trabajos y responsabilidades:

Al emprender sistemáticamente las primeras 3'S, surge la inquietud de que para conservarlas éstas no se pueden aislar, al contrario se deben realizar esfuerzos conjuntos, pero para lograr esto es necesario que cada operario sepa exactamente cuáles son sus funciones, lo que tiene que hacer, cuando, donde y como debe hacerlo. Las funciones referidas al cumplimiento de las 9'S deben ser revisadas y aprobadas, y luego reflejarse en la ficha ocupacional de cada puesto/empleador (ver anexo 6.10).

5.2 Inducción y entrenamiento:

Deben programarse capacitaciones que incluyan instrucciones teóricas y prácticas, para que paulatinamente se mejoren los tiempos de limpieza, se creen mecanismos de control visual y se establezcan mejor las diferencias entre lo que es establecido como normal y anormal.

5.3 Integrar las acciones Seiri, Seiton y Seiso en los trabajos de rutina:

El mantenimiento de las condiciones de las primeras 3'S debe ser una parte natural de los trabajos regulares de cada día; para que aseguren es necesario monitorear y supervisar para corroborar el cumplimiento de lo establecido en los procedimientos y cronogramas de trabajo de las actividades a realizar.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

Procedimiento de implantación Shitsuke.

1. Objetivo o Propósito.

Implementar la herramienta Shitsuke para alcanzar la práctica de la disciplina y lograr el hábito de respetar y utilizar los procedimientos, estándares y controles previamente desarrollados.

2. Alcance.

Esta herramienta nos permite hacer más disciplinadas a las personas y con buenos modales, fomentando nuevas costumbres y valores dentro de la empresa. Este procedimiento incluye al personal de las siguientes áreas de la microempresa:

- Área de proceso productivo

3. Responsabilidades.

Responsable de la panadería: Hacer cumplir lo establecido en este procedimiento y monitorear las áreas para dar seguimiento al cumplimiento del mismo.

4. Definición.

Shitsuke (Disciplina): es convertir en hábitos el respeto a los métodos y estándares establecidos para conservar el sitio de trabajo impecable.

5. Procedimiento Shitsuke.

5.1 Sensibilizar al personal involucrado:

La disciplina es importante porque sin ella, la implantación de las 4 primeras S se deteriora rápidamente. Para crear éste hábito en nuestros colaboradores, es necesario llegar a cada uno de ellos a través de charlas o capacitaciones que incluyan temas referidos al papel del trabajador (mostrarle cómo hacerlo, dejar que lo hagan y repetirlo hasta que haya comprensión total de esta herramienta) y los beneficios de esta herramienta (fortalecer valores como el respeto, honestidad y ética en las relaciones interpersonales, fomentar el trabajo en equipo y el compañerismo, y mantener siempre una actitud mental positiva) , así como la dirección en la implementación de las 9'S. Dichas charlas también deben

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

enfocarse en la participación activa del empleado de tal manera que éste retroalimente y contribuya a la mejora continua de sus actividades.

Procedimiento de implantación Shikari

1. Objetivo o propósito.

Implementar la herramienta Shikari para lograr preservar los buenos hábitos adquiridos.

2. Alcance.

Con la aplicación de este procedimiento se logrará resolver inconvenientes a corto plazo, no solo identificando el problema sino también haciendo propuestas que permitan un mejor desempeño laboral a largo plazo. Este procedimiento incluye al personal de las siguientes áreas de la microempresa:

- Área de proceso productivo
- Bodega de insumos/materia prima

3. Responsabilidades.

Responsable de la panadería: Hacer cumplir lo establecido en este procedimiento y monitorear las áreas para dar seguimiento al cumplimiento del mismo.

4. Definición

Shikari (Constancia): se refiere a la capacidad de una persona para mantenerse firme en una línea de acción. Es la voluntad de alcanzar una meta.

5. Pasos para implantar Shikari.

5.1 Trabajar de forma continua en la mejora de los procesos:

Preservar en los buenos hábitos es aspirar a la justicia, en este sentido practicar constantemente los buenos hábitos es justo con uno mismo, lo que provoca que otras personas tiendan a ser justos con nosotros. La constancia es voluntad en acción y no sucumbir ante las tentaciones de lo habitual y lo mediocre. Hoy se requieren de personas que no claudiquen en su hacer bien (eficiencia) y en su

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

propósito (eficacia). Muchas veces el agobio de los problemas de hoy hace que nos olvidemos de los problemas del futuro. Justamente son los problemas futuros los que realmente importan y es necesario ocuparse de ellos de forma prioritaria para lograr una constancia con el propósito de conservar lo que se ha logrado hasta ahora. Cabe mencionar que la mejor forma proteger la inversión es trabajando de forma constante/continua en la mejora de los procesos (Productos o servicios) que harán que un cliente vuelva de nuevo.

Procedimiento de implantación Shitsukoku

1. Objetivo o Propósito.

Implementar la herramienta Shitsukoku para ayudar a conducir la armonía mental de los colaboradores.

2. Alcance.

Este procedimiento permitirá ir hasta el final de las tareas, cumpliendo con responsabilidad la obligación contraída, y ejecutar las labores diarias con entusiasmo y ánimo brillante. Este procedimiento incluye al personal de las siguientes áreas de la microempresa:

- Área de proceso productivo
- Bodega de insumos/materia prima

3. Responsabilidades.

Responsable de la panadería: Hacer cumplir lo establecido en este procedimiento y monitorear las áreas para dar seguimiento al cumplimiento del mismo.

4. Definición.

Shitsukoku (Compromiso): significa perseverancia para el logro de algo, pero esa perseverancia debe nacer del convencimiento y entendimiento de que el fin buscado es necesario, útil y urgente para la persona y para toda la sociedad.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

5. Pasos para implantar Shitsukoku.

5.1 Concientizar al personal involucrado:

Algunas personas logran ser disciplinadas y constantes (5ª S y 6ª S). Sin embargo, es posible que las personas no estén totalmente comprometidas con la tarea. Para lograr esto es necesario realizar talleres de actividades interactivas en donde los colaboradores reflejen su punto de vista y comprensión de las razones por las cuales se están realizando estos cambios, los procesos de conversación generan compromiso, hacer que se empoderen de sus puestos, que comprendan sus funciones y reconocer el esfuerzo realizado por ellos, los hará sentir valiosos y comprometidos con la institución.

Procedimiento de implantación Seishoo

1. Objetivo o Propósito.

Implementar la herramienta Seishoo para formar el hábito de realizar un trabajo con métodos, teniendo siempre en cuenta a las demás personas que integran el equipo de trabajo.

2. Alcance.

Con la ejecución de este procedimiento se lograrán obtener los mejores resultados para cada individuo y para la institución, fomentando el trabajo en equipo. Este procedimiento incluye al personal de las siguientes áreas de la microempresa:

- Área de proceso productivo
- Bodega de insumos/materia prima

3. Responsabilidades.

Responsable de la panadería: Hacer cumplir lo establecido en este procedimiento y monitorear las áreas para dar seguimiento al cumplimiento del mismo.

4. Definición.

Seishoo (Coordinación): Se refiere a aglutinar esfuerzos para el logro de un objetivo establecido.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

5. Pasos para implantar Seishoo.

5.1 Orientar a objetivos comunes:

En el contexto de la organización, el problema de la coordinación se plantea en un enfoque que asimila la decisión sobre la mejor manera de asignar los recursos a distintas tareas y de integrar éstas orientándolas a la consecución de objetivos comunes. La realización de acciones individuales y aisladas, conlleva a escenarios de riesgos laborales y desorganización, por lo que es necesario integrar las actividades y procedimientos anteriormente realizados, tanto en los procesos técnicos como en la organización del trabajo y de las condiciones en que se llevan a cabo, para lograr un ambiente de trabajo de calidad con unidad de propósito, armonía en el ritmo y en los tiempos.

El campo de contenido que abarca la coordinación se expresa de forma muy diversa. Los elementos más importantes de la estructura coordinada son:

- Ajuste mutuo de actividades.
- Relación con personas y cosas.
- Referencia de uno o más objetivos bien definidos
- Empleo de información que debe ser comunicada.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

Procedimiento de implantación Seido

1. Objetivo o Propósito.

Implementar la herramienta Seido para normalizar las especificaciones de los trabajos a través de procedimientos y reglamentos.

2. Alcance:

Esta herramienta ayudará a armonizar el trabajo, mediante un plan de normas específicas que indiquen lo que cada persona debe realizar. Este procedimiento incluye al personal de las siguientes áreas de la microempresa:

- Área de proceso productivo
- Bodega de insumos/materia prima

3. Responsabilidades.

Responsable de la panadería: Hacer cumplir lo establecido en este procedimiento y monitorear las áreas para dar seguimiento al cumplimiento del mismo.

4. Definición.

Seido (Estandarizar): significa establecer y procedimientos con el fin de no dispersar los esfuerzos individuales y degenerar la calidad.

5. Pasos para implantar Seido.

5.1 Planear considerando a la gente:

Para no perderse es necesario poner señales lo que significa desarrollar acciones pertinentes, monitorear o revisar paso a paso las actividades comprendidas y comprometerse con la mejora continua. Implementar estas acciones representa un cambio arduo y largo, pero garantiza la subsistencia de la empresa. Entre las señales que debemos hacer están los manuales, procedimientos, libro de inventarios, reporte de hallazgos, reglamentos, etc. con éstas cualquier trabajador deberá realizar un trabajo sin problemas, y los percances se podrán contrarrestar mucho mejor.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

Para implementar esta metodología en la panadería es necesario enfocar los esfuerzos en metas que puedan cumplirse en mediano plazo. Se plantearon las siguientes:

1. Dar respuesta a la necesidad de mejorar la eliminación de despilfarros producidos por el desorden, falta de aseo, fugas, contaminación, etc.
2. Buscar la reducción de pérdidas por la calidad, tiempo de respuesta y costes con la intervención del personal en el cuidado del sitio de trabajo e incremento de la moral por el trabajo.
3. Facilitar crear las condiciones para aumentar la vida útil de los equipos, gracias a la inspección permanente por parte de la persona quien opera la maquinaria.
4. Mejorar la estandarización y la disciplina en el cumplimiento de las normas al tener el personal la posibilidad de participar en la elaboración de procedimientos de limpieza.
5. Hacer uso de elementos de control visual como tarjetas y tableros para mantener ordenados todos los elementos y herramientas que intervienen en el proceso productivo
6. Conservar el sitio de trabajo mediante controles periódicos sobre las acciones de mantenimiento de las mejoras alcanzadas con la aplicación de las 9S
7. Reducir las causas potenciales de accidentes y se aumenta la conciencia de cuidado y conservación de los equipos y demás recursos de la compañía.

Capítulo VII. Oportunidades de mejora en cuanto a contaminación y fuentes de generación de residuos.

1. Evaluación

1.1 Generalidades

La Panadería y Repostería Panissimo, fue constituida en el año 2012, se encuentra ubicada en Plaza Veracruz km 12.6 carretera a Masaya, módulo A4. Actualmente cuenta con 3 trabajadores, y se considera como una microempresa según la clasificación del Ministerio de Fomento, Industria y Comercio (MIFIC), su licencia sanitaria N° LS – 2012 - 1597 le da la facultad de operar sin ningún inconveniente, ya que cumple con las normas de higiene-sanitaria del Sistema Local de Atención Integral en Salud (SILAIS).

Su principal actividad, consiste en elaborar productos a base de harina, procesando un promedio de 2 quintales de harina mensual. El horario laboral comprende de las 8:30 am a las 5:30 pm de lunes a sábado. La panadería separa su producción en 6 líneas, las que se mencionan a continuación:

- Línea de pan Simple

En esta línea se produce pan de desayuno o pan de bollo, pan en barra, trenzas de queso, pan telera, pan baguete y pan tostado con mantequilla de ajo.

- Línea de Pan Integral

En esta línea se produce pan baguete, telera, pan en barra, pan tostado con mantequilla de ajo.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

- Línea de Galletas

Aquí se elaboran galletas de avena, galletas con chispas de chocolate, galletas de pasas.

- Línea de Repostería

Esta es la línea más amplia en cuanto a la gama de productos, entre ellos están: pasteles de pollo, gemelos de queso, churros de queso, milanesa de pollo y queso mozzarella, pan pizza, pañuelos vegetariano, sandwichino, croissant mixto, croissant simple, croissant de chocolate, donas glaseadas, berlinesa, danesa o encanelado, roll de guayaba, quesadillas, pico de queso, pico de crema pastelera, brazos gitanos de dulce de leche/fresa/manzana, cupcake, milhojas o torta chilena de dulce de leche, canastas dulces, trenzas chinas rellenas, enrejados de piña, rines de pasas - fruta- marmoleados.

- Línea de Postres

La integran exquisiteces, tales como: cheesecake, pai de limón, chocoflan o imposible, queque de zanahoria, selva negra, red velvet, pecanpai, tiramisú, ópera, queque de frutas, queque de chocolate, napolitano, ajedrez.

- Línea de comida rápida

Esta línea está siendo aperturada actualmente y cuenta por ahora con paninis que llevan 3 tipos de salsa: salsa pesto, napolitana y salsa cubana.

De la producción total obtenida de estas líneas de producción, el 2 % es destinado para consumo propio (hogar de los propietarios) y el restante de productos para ventas, las que se realizan de forma directa.

En este capítulo se pretende identificar oportunidades de mejora en cuanto a contaminación y fuentes de generación de residuos en el proceso productivo, para lo cual nos apoyaremos en técnicas de la herramienta de producción más limpia. Los productos que serán analizados fueron seleccionados por los propietarios de Panissimo y son: Pico de queso y Pastel de pollo.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

1.2 Materiales

1.2.1 Distribución de las líneas de productos de Panissimo.

La Panadería y Repostería Panissimo pertenece al sector de panificación, elabora un aproximado de 41 productos, y cuenta con 6 líneas de producción, las que fueron mencionadas anteriormente.

Estudiaremos dos de sus productos (pico y pastel de pollo), ambos de la línea de repostería. Dichos productos fueron tomados en cuenta por la elección de sus propietarios en base a criterios de mayor producción y venta. Se calculó el porcentaje de equivalencia por producto de acuerdo a la producción total en un estimado cuatrimestral. (Ver anexo 4)

1.2.2 Materiales y generación de desechos.

Los materiales que se utilizan para la elaboración general de los productos son: Harina, manteca vegetal, levadura, huevo, margarina, mantequilla de hojaldre, azúcar, sal, leche, piña, pollo, entre otros.

Panissimo cuenta con un cuarto pequeño donde almacena la materia prima e insumo. Dichos materiales se van sacando uno a uno de acuerdo a la producción del día, lo que facilita la disposición de los desechos. Los materiales que sobran, si no han sido procesados, se vuelven a almacenar, si ya han sido procesados se reutilizan para reprocesarlos y hacer otro tipo de producto, evitando de esta manera desperdicios o salidas de desechos de la producción maximizando la materia prima e insumos.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

La producción del día se realiza de acuerdo a la venta. Panissimo maneja una cantidad específica de productos en inventario (no llevan registro de esto, lo hacen de manera visual), y rellena produciendo de acuerdo a la cantidad de productos que quedaron en vitrina del día anterior.

Para conocer los procesos de elaboración de los productos a evaluar (pico y pastel de pollo), se realizaron observaciones In situ desde la transformación o procesamiento de la materia prima e insumos hasta la obtención del producto terminado.

1.2.2.1 Etapas de proceso productivo del pico (repostería):

- **Pesado de los ingredientes:** Se pesa en una balanza reloj la cantidad específica de materia prima e ingredientes que se utilizan para un determinado volumen de picos.
- **Mezclado de ingredientes:** Una vez obtenido el peso de la materia prima e insumos, éstos son colocados en la batidora semi-industrial, obteniendo una masa que retiene gas, el cual será producido por la fermentación permitiéndole alcanzar el volumen deseado al pico.
- **Corte y pesado:** Se lleva la masa a la mesa de trabajo, donde posteriormente es cortada y pesada de acuerdo al tamaño que corresponde, y se deja reposar durante 5 minutos.
- **Figurado:** Se toma cada una de las unidades obtenidas en la etapa anterior, y se procede a realizar el relleno del pico, se le da la forma y tamaño correspondiente, y posteriormente se unta de mezcla de relleno la superficie del pico para darle presentación antes de ser colocado en bandeja.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

- **Fermentado:** Cada bandeja llena de pico es colocada en un carro de fermentación durante 30 minutos, se cubre con una funda plástica para crear las condiciones necesarias de un medio anaeróbico que permita que el pan crezca en tamaño, producto de la descomposición de los azúcares en levadura.
- **Horneado:** En este proceso la masa de pan es sometida a 150 grados Fahrenheit de temperatura durante 40 minutos. Ésta es la etapa en donde el pico alcanza su máximo y último desarrollo adquiriendo las propiedades organolépticas características de este producto.
- **Enfriado:** Una vez que se sacan las bandejas del horno se procede a enfriar los picos a temperatura ambiente, durante 15 minutos, para que estos liberen humedad y eviten la producción de moho facilitando así la siguiente etapa.
- **Empacado o Almacenamiento:** El pico es colocado en bandejas de acero inoxidable (grado alimenticio) y se exhiben en vitrinas para su posterior venta.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

1.2.2.2 Etapas de proceso productivo del pastel de pollo:

- **Pesado de los ingredientes:** Se pesa en una balanza reloj la cantidad específica de materia prima e ingredientes que se utiliza para un determinado volumen de pasteles de pollo.
- **Mezclado de Ingredientes:** Una vez obtenido el pesaje de materia prima e insumos, estos son colocados de manera uniforme en la batidora semi-industria y son mezclados hasta obtener una masa homogénea que facilite el siguiente proceso.
- **Reposado en mesa de trabajo:** La masa es colocada en la mesa de trabajo, y se deja reposar durante 5 minutos.
- **Estirado (amasado) y cortado:** Luego de la etapa anterior la masa pasa por un proceso de amasado manual para ayudar a distribuir de manera uniforme los gases producidos por la levadura. Posteriormente se procede a estirar la masa para cortar y hacer las divisiones correspondientes al tamaño del pastel de pollo, dichas divisiones se realizan con un molde de acero inoxidable (grado alimenticio).
- **Figurado:** Se toma cada una de las divisiones obtenidas en la etapa de estirado y cortado, y se procede a darles las diversas formas y tamaños correspondientes al pastel de pollo. Para darle el acabado característico del producto, se rocía con agua y luego se espolvorea con azúcar la parte superior del mismo.
- **Horneado:** En este proceso el pastel de pollo crudo es sometido a 150°F de temperatura lo cual permite que se libere vapor y agua y se obtenga un

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

producto cocido, con sus respectivas características organolépticas (olor, color y sabor).

- **Enfriado:** Una vez que se sacan las piezas del horno se procede a enfriarlas, durante 15 min., para que liberen humedad y no se produzca moho, facilitando la siguiente etapa.
- **Venta:** El pan es puesto en bandejas o estantes, para su exhibición y almacenamiento, hasta ser colocado en bolsas plásticas cuando es realizada su venta.

1.3 Balance de materiales

El balance de materiales se realizó a través de un muestreo puntual In Situ, debido a que Panissimo no cuenta con un control histórico de entradas y salidas de materia prima e insumos.

Con ayuda de los flujos de proceso, se procedió a seguir paso a paso la producción para la realización del muestreo de la materia prima e insumos, apoyándonos además, con la información suministrada por Panissimo para obtener las cantidades mensuales estimadas de materiales para los productos pico y pastel de pollo.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

1.3.1 Balance de material de Pico

Para la elaboración del pico, Panissimo hace uso de 13 materiales e insumos, además del material de empaque y la manteca, totalizando una entrada de 62.96 kg/mes. De esta cantidad se puede observar que el producto rindió el 98.60%.

Figura 4. Balance de Material de Pico

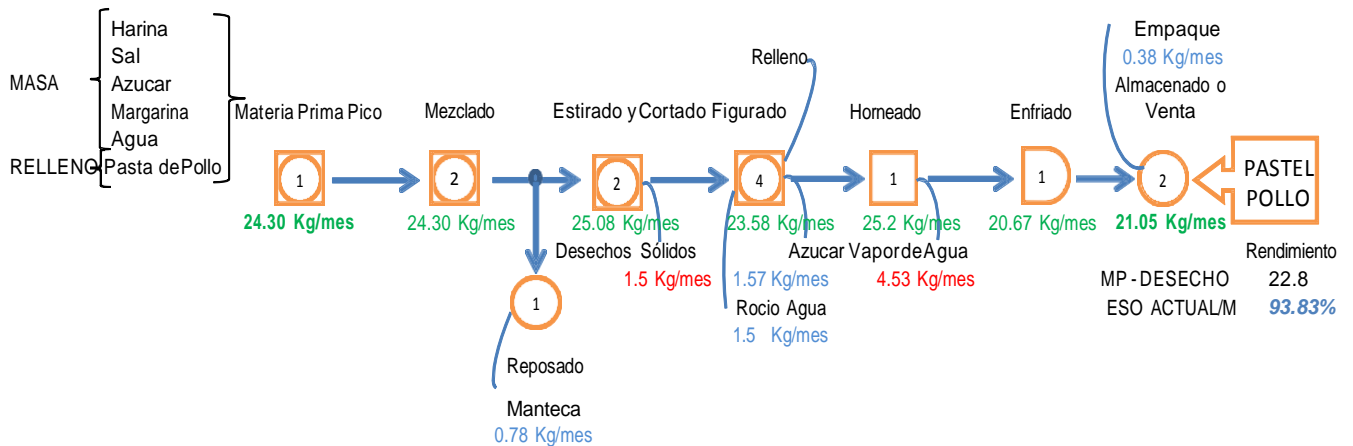


Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

1.3.2 Balance de material de Pastel de Pollo

Para la elaboración del pastel de pollo, Panissimo utiliza 8 materiales e insumos tomando en cuenta la manteca y el empaque, sumando una entrada de 24.30 Kg/mes. En la siguiente figura se puede observar que del total de materia prima e insumos el producto rindió aproximadamente 93.83 %.

Figura 5. Balance de Material de Pastel de Pollo



Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

1.3.3 Análisis de alternativas de mejora

En base a los porcentajes de las salidas inherentes al producto, se puede decir, que el proceso de elaboración que Panissimo utiliza es el adecuado, ya que normalmente para este tipo de producto el porcentaje de evaporación de agua oscila entre el 15 y el 18% del peso total del producto. Cabe mencionar que los desechos que salen del proceso son en su mayoría material (masa) que se almacena o reprocesa para ser utilizado en otro producto.

Según el análisis realizado en el proceso de elaboración de Pico y Pastel de pollo de Panissimo, se ha encontrado que el proceso, a pesar de generar muy poco desechos o residuos, carece de registros físicos acerca del consumo de materia prima y producto terminado, y de las ventas realizadas. Es necesario, por lo tanto, llevar un control de la rotación y uso de estos materiales, y programar la producción por medio de formatos (ver anexo 7 - 7.9, 7.8, 7.10), con el fin de diseñar estrategias de ventas o de producción que conlleven a un mejor control de los movimientos de productos por día y proyectarse semanal, mensual o anualmente.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

Capítulo VIII. Plan de acción en conformidad a Alternativas de mejora

1. Resumen de alternativa de mejora con Análisis costo

Un plan de acción consiste en un número de pasos de acción o cambios a realizar, por lo que incluye un mecanismo o método de seguimiento y control, para que los responsables puedan analizar si las acciones siguen el camino correcto. Dado que la industria alimentaria exige altos los estándares de calidad puesto que tiene el compromiso de generar productos responsables con respecto a: salud del consumidor, responsabilidad ambiental y social, etc. Implica que se lleven a cabo ciertas rutinas que permitan la generación de mejores productos en todos sus aspectos.

En base a estos argumentos y a los hallazgos encontrados en la evaluación de BPM realizada en la panadería y repostería PANISSIMO, la empresa deberá hacer cambios pertinentes para lograr una mejora en sus procesos de producción, siendo necesario implementar un plan que le proporcione las alternativas de mejoras a los hallazgos encontrados, constituyéndose éste, como una guía que brinde un marco o una estructura de referencia que le facilite llevar a cabo dichas mejoras.

Envase a los resultados del diagnostico de BPM se detectaron 7 hallazgos de oportunidades de mejora que requiere una inversión por parte de la empresa, se detallan a continuación:

Hallazgo 1. El local no cuenta con un área de vestidores ni de consumo de alimentos para el personal, incumpliendo con el requisito 5.2.1 Diseño inciso c, que especifica: los ambientes del edificio deben incluir un área específica para vestidores, con muebles adecuados para guardar implementos de uso personal y un área específica para ingerir alimentos.

Hallazgo 2. Se observo pared y repisa de material no permitido en el área de producción incumpliendo con el requisito 5.2.1 Diseño incisos g y h, que especifica: todos los materiales de contrición de los edificios e instalaciones deben

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

ser de naturaleza tal que no transmita ninguna sustancia no deseada al alimento. Los edificios deben de ser de construcción sólida y mantenerse en buen estado. El área de producción no se permite la madera como uno de los materiales de construcción.

Hallazgo 3. El piso del área de proceso y bodega, posee separaciones de 4 milímetros lo que genera con el tiempo acumulación de suciedad a pesar de su limpieza incumpliendo con el requisito 5.2.2 Pisos inciso b que especifica: los pisos no deben tener grietas ni irregularidades en la superficie o uniones..

Hallazgo 4. Las uniones entre pisos y paredes no poseen la curva sanitaria lo cual dificulta la limpieza de estas, incumpliendo con el requisito 5.2.2 Pisos inciso c, que especifica: La uniones entre los pisos y paredes deben de ser redondeadas para facilitar su limpieza y evitar la acumulación de materiales que favorezcan la contaminación.

Hallazgo 5. Puerta de servicio sanitario es de Fibrán y puerta ubicada entre el área producción es de madera incumpliendo con el requisito 5.2.5 Ventanas y Puertas inciso c, que especifica: las puertas deberán tener una superficie lisa y no absorbente y ser fácil de limpiar y desinfectar.

Hallazgo 6. Existe solo un servicio sanitario para ambos sexo, y no posee vestidores ni espejos, incumpliendo con el requisito 5.4.2 Instalaciones Sanitarias inciso a y c, que especifica: debe contarse con un área de vestidores la cual habilitara dentro o anexa a la área de servicios sanitario, tanto para hombres como para mujeres, y estarán provistos de al menos de un casillero por operario por turno.

Hallazgo 7. Se observo lavamanos de acción manual e inexistencia de rotulación con descripción del proceso adecuado para lavarse las manos, por lo que incumple con el requisito 5.4.3 inciso a y c, que especifica: disponer de medios adecuados y en buen estado para lavarse y secarse las manos higiénicamente, con lavamanos no accionados manualmente y abastecidos de agua potable.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

Proveer toallas de papel o secadores de aire y rótulos que indiquen al trabajador como lavarse las manos.

Para cada uno de los hallazgos se procedió a determinar el costo total de su realización mediante la solicitud de cotizaciones (ver anexo 8). Para realizar la evaluación económica de estas alternativas se utilizó el método de análisis de costo, que consiste en identificación de los recursos, determina la calidad y cantidad de recursos necesarios en términos de dinero, generando una inversión de C\$ 167,901.45 equivalente a \$ 5.981.53.

El siguiente cuadro muestra las acciones a tomar según el RTCA 67.01.33:06, dichas actividades se necesitan someter a discusión, con los propietarios de Panadería y Repostería Panissimo, para establecer fecha exacta para su realización.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

Tabla 4. Consolidación de Análisis de Costo

Hallazgos	Costo	Alternativa Deseada	Responsable
Hallazgo 1. El local no cuenta con un área de vestidores ni de consumo de alimentos para el personal, incumpliendo con el requisito 5.2.1 Diseño inciso c, que especifica: los ambientes del edificio deben incluir un área específica para vestidores, con muebles adecuados para guardar implementos de uso personal y un área específica para ingerir alimentos.	C\$ 12,733.71	Alternativa : Instalar un casillero para el personal donde pueda guardar sus objetos personales, y construcción de una área de ingesta de los alimentos con el mobiliario necesario	Julio C. Guardián Chamorro
Hallazgo 2. Se observo pared y repisa de material no permitido en el área de producción incumpliendo con el requisito 5.2.1 Diseño incisos g y h, que especifica: todos los materiales de contrición de los edificios e instalaciones deben ser de naturaleza tal que no transmita ninguna sustancia no deseada al alimento. Los edificios	C\$ 6,219.49	Alternativa 2.2: Revestimiento de pared de gypsum con pintura epóxica grado alimenticio. Instalación de repisa de acero inoxidable.	Julio C. Guardián Chamorro

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

deben de ser de construcción sólida y mantenerse en buen estado. La área de producción no se permite la madera como uno de los materiales de construcción.			
Hallazgo 3. El piso del área de proceso y bodega, posee separaciones de 4 milímetros lo que genera con el tiempo acumulación de suciedad a pesar de su limpieza incumpliendo con el requisito 5.2.2 Pisos inciso b que especifica: los pisos no deben tener grietas ni irregularidades en la superficie o uniones.	C\$ 10,071.52	Alternativa 3.3: Recibir las separaciones con mezcla especial en un área de 12 m ² cuadros para la aérea de producción e instalar piso PVC cubriendo toda el área.	Julio C. Guardián Chamorro
	C\$ 1,130.28	En el área de bodega se procederá a recubrir separaciones con silicón poliuretano polyflex grado alimenticio	Julio C. Guardián Chamorro

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

<p>Hallazgo 4. Las uniones entre pisos y paredes no poseen la curva sanitaria lo cual dificulta la limpieza de estas, incumpliendo con el requisito 5.2.2 Pisos inciso c, que especifica: La uniones entre los pisos y paredes deben de ser redondeadas para facilitar su limpieza y evitar la acumulación de materiales que favorezcan la contaminación.</p>	<p>C\$ 17,205.71</p>	<p>Alternativa 5.5: Construcción de curva sanitaria de 42 metros lineales, cubriendo uniones: piso-pared, pared-pared y pared-cielo falso</p>	<p>Julio C. Guardián Chamorro</p>
<p>Hallazgo 5. Puerta de servicio sanitario es de Fibrán y puerta ubicada entre el área producción es de madera incumpliendo con el requisito 5.2.5 Ventanas y Puertas inciso c, que especifica: las puertas deberán tener una superficie lisa y no absorbente y ser fácil de limpiar y desinfectar.</p>	<p>C\$ 16,140.25</p>	<p>Alternativa 7.7: Instalación de nuevas puertas de PVC con su respectivo marco, fácil de limpiar, resistente a humedad y de fácil desmontaje</p>	<p>Julio C. Guardián Chamorro</p>

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

Hallazgo 6. Existe solo un servicio sanitario para ambos sexo, y no posee vestidores ni espejos, incumpliendo con el requisito 5.4.2 Instalaciones Sanitarias inciso a y c, que especifica: debe contarse con un área de vestidores la cual habilitara dentro o anexa al área de servicios sanitario, tanto para hombres como para mujeres, y estarán provistos de al menos de un casillero por operario por turno.	C\$ 79,102.33	Alternativa 8.8: Construcción de un servicio sanitario, acondicionada adecuadamente, equipar el baño existente con dispensador de jabón-alcohol gel y espejo	Julio C. Guardián Chamorro
Hallazgo 7. Se observo lavamanos de acción manual e inexistencia de rotulación con descripción del proceso adecuado para lavarse las manos, por lo que incumple con el requisito 5.4.3 inciso a y c, que especifica: disponer de medios adecuados y en buen estado para lavarse y secarse las manos higiénicamente, con	C\$ 18,232.22	Alternativa 9.9: Instalación de 1 llaves de sensor, en el área de producción.	Julio C. Guardián Chamorro
	C\$ 1,725.00	Alternativa 9.10: Rotular todas la áreas necesarias	Julio C. Guardián Chamorro

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

lavamanos no accionados manualmente y abastecidos de agua potable. Proveer toallas de papel o secadores de aire y rótulos que indiquen al trabajador como lavarse las manos.	C\$ 840.94	Alternativa 9.11: Ubicar dispensadores de jabón y alcohol en área de proceso	Julio C. Guardián Chamorro
--	------------	--	----------------------------

Tabla 5. Costos Totales

COSTOS TOTALES	
INCLUYENDO MANO DE OBRA (Hallazgos:1-2-3-6-7)	C\$ 124,483.97
MANO DE OBRA INCLUIDA (Hallazgo:3-4-5)	C\$ 43,417.48
INVERSIÓN TOTAL CORDOBAS	C\$ 167,901.45
INVERSIÓN TOTAL DOLARES	\$ 5,981.53

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

Tabla 6. Alternativas de mejora no generadores de costos.

Requisitos	Aspectos	Alternativas	NTON 03 069-06 RTCA 67.01.33:06	Responsable
Alrededores	a) Limpios	Eliminar el equipo en desuso, que provoca anidamiento de plagas o roedores	5.1.1	Julio C. Guardián Chamorro
Desechos sólidos	a) Procedimiento escrito para el manejo adecuado	Elaborar un procedimiento para el manejo adecuado de basura y desechos sólidos, ya que estos son dados a conocer de manera verbal	5.5.1	Julio C. Guardián Chamorro
Programa de limpieza y desinfección	a) Programa escrito que regule la limpieza y desinfección	Elaborar un programa escrito que regule la limpieza y desinfección	5.6.1	Julio C. Guardián Chamorro
	b) Productos utilizados para limpieza y desinfección	Elaborar fichas técnicas de los productos para ser revisados por las autoridades competentes		Julio C. Guardián Chamorro
Capacitación	a) Programa por escrito que incluya las Buenas Prácticas de Manufactura	Elaborar un programa escrito y realizar capacitación al personal	7.1	Julio C. Guardián Chamorro
Práctica higiénicas	a) Prácticas Higiénicas adecuadas, según manual de BMP	Elaboración del manual BPM escrito	7.2	Julio C. Guardián Chamorro
Materia prima	b) Materia prima e ingredientes sin indicios de contaminación	Elaborar un control de inventario escrito, ya que se realiza de manera visual	8.1	Julio C. Guardián Chamorro

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

Operaciones de manufactura	a) Controles escrito para reducir el crecimiento de microorganismo y evitar contaminación	Realizar exámenes microbiológicos y llevar un control escrito de los registros	8.2	Julio C. Guardián Chamorro
----------------------------	---	--	-----	----------------------------

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

Conclusiones

En la elaboración del diagnóstico referido a determinar el grado de cumplimiento de los requisitos del Reglamento Técnico Centro Americano de Buenas Prácticas de Manufactura (NTON 03 069-06/RTCA 67.01.33:06). En la microempresa Panadería y Repostería Panissimo obtiene un puntaje total de 78/100 puntos dado a la suma dos puntos del inciso 1.4.1 Drenajes, dicho requerimiento es una excepción a la regla y se tomara como que cumple, ubicándose en el rango 71-80 puntos que según el reglamento técnico centro americano corresponde a condiciones regulares-necesario hacer recomendaciones. Los hallazgos de oportunidad de mejora detectados representan 22/100 puntos.

Se elaboró una compilación de procedimientos de 9'S de manera que se garantice un lugar de trabajo ordenado y limpio que contribuya a la higiene y seguridad del área, y mejore la productividad esta compilación está formado por el procedimiento de implantación Seiri para mantener los elementos necesarios cerca de la acción, mientras que los innecesarios se eliminan para agilizar los procesos, procedimiento de implantación Seiton para organizar los elementos definidos como necesario, procedimiento de implantación Seiso para establecer una metodología de limpieza que evite que el área de trabajo se ensucie, procedimiento de implantación Seiketsu para establecimiento de estándares auto control que eviten retroceso en las primeras 3`S., procedimiento de implantación Shitsuke para formar el habito de orden, limpieza y disciplina, procedimiento de implantación Shikari para lograr preservar los buenos hábitos adquiridos, procedimiento de implantación Shitsukoku para ayudar a conducir la armonía mental de los colaboradores, procedimiento de implantación Seishoo para formar el hábito de realizar un trabajo con métodos teniendo siempre en cuenta a las demás personas que integran el equipo de trabajo, procedimiento de implantación Seido para normalizar las especificaciones de los trabajos a través de procedimientos y reglamentos.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

Se identificaron las alternativas de mejora utilizando un balance de materiales a través de un muestreo puntual In Situ, debido a que Panissimo no cuenta con un control histórico de entradas y salidas de materia prima e insumos,

Se establecieron formatos de control y se utilizaron flujos de proceso donde se procedió a seguir paso a paso la producción para la realización del muestreo de la materia prima e insumos, para obtener las cantidades mensuales estimadas de materiales para los productos pico y pastel de pollo. La generación de desecho es mínima para los procesos

Mediante la valoración económica de las alternativas de mejora utilizando el método análisis de costo se concluye que las alternativas con mayor índice de factibilidad económica son: Instalar un casillero para el personal donde pueda guardar sus objetos personales, y construcción de un área de ingesta de los alimentos con el mobiliario necesario con una inversión (C\$ 12,733.71), Revestimiento de pared de gypsum con pintura epóxica grado alimenticio. Instalación de repisa de acero inoxidable (C\$ 6,219.49), Recubrir las separaciones con mezcla especial en un área de 12 m² para el área de producción e instalar piso PVC cubriendo toda el área (C\$ 10,071.52), En el área de bodega se procederá a recubrir separaciones con silicón poliuretano polyflex grado alimenticio (C\$ 1,130.28), Construcción de curva sanitaria de 42 metros lineales, cubriendo uniones: piso-pared, pared-pared y pared-cielo falso (C\$ 17,205.71), Instalación de nuevas puertas de PVC con su respectivo marco, fácil de limpiar, resistente a humedad y de fácil desmontaje (C\$ 16,140.25), Instalación de 1 llaves de sensor, en el área de producción (C\$ 18,232.22). Rotular todas las áreas necesarias (C\$ 1,725). Ubicar dispensadores de jabón y alcohol en área de proceso (C\$ 840.94). La empresa debe realizar una inversión total C\$ 167,901.45 de equivalente a \$ 5,981.53

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

Recomendaciones

- Supervisar y dar seguimiento al cumplimiento de todas las prácticas de manufactura higiénicas establecidas en el Reglamento Técnico Centro Americano de Buenas Practica de Manufactura.
- Revisar y aprobar la compilación de procedimientos de 9'S en las áreas estipuladas en dicho procedimiento para su práctica ejecución.
- Implementar los formatos de control para llevar un manejo adecuado de la materia prima e insumos.
- Darle mantenimiento con frecuencia a la maquinaria y utensilios de trabajo para evitar futuros daños.
- Supervisar el ingreso de materia prima al área de bodega valorando su fecha de caducidad.
- Calibrar con frecuencia la pesa para evitar el desperdicio de materia en el sistema productivo.
- Revisar y aprobar plan de acción elaborado en este trabajo monográfico para lograr una mejora en sus procesos de producción.
- Darle el espacio de 50 centímetros entre cada máquina y pared para que tenga mejor limpieza y desinfección.
- Asistir a las capacitaciones de BPM, impartidas por el SILAIS mínimo cada 6 meses o por cambio de personal.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

Glosario

Reglamento Técnico Centroamericano: Establece las disposiciones generales sobre prácticas de higiene y de operación durante la industrialización de los productos alimenticios, a fin de garantizar alimentos inocuos y de calidad.

Buenas Prácticas de Manufactura: son todas las condiciones de infraestructura y procedimientos establecidos para todos los procesos de producción y control de alimentos y bebidas, con el objeto de garantizar la calidad e inocuidad de dichos productos.

Inocuidad de Alimentos: De acuerdo a lo establecido por el Codex Alimentarius es la garantía de que un alimento no causará daño al consumidor cuando el mismo sea preparado o ingerido de acuerdo con el uso a que se destine. Los alimentos son la fuente principal de exposición a agentes patógenos, tanto químicos como biológicos (virus, parásitos y bacterias), a los cuales nadie es inmune, ni en los países en desarrollo ni en los desarrollados. Cuando son contaminados en niveles inadmisibles de agentes patógenos y contaminantes químicos o con otras características peligrosas, conllevan riesgos sustanciales para la salud de los consumidores y representan grandes cargas económicas para las diversas comunidades y naciones. La temática de inocuidad es muy amplia, se refiere también a los contaminantes químicos presentes en los alimentos, alimentos producidos por los modernos medios biotecnológicos, evaluación de riesgos microbiológicos, y publicaciones y documentos.

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

Inocuo: es libre de peligro, digno de confianza, que no produce injuria alguna. Certeza que la ingestión del alimento no producirá enfermedad, habida cuenta que la manera y cantidad de ingestión sea la adecuada. Inocuo es sinónimo de seguro en una de las acepciones del español, pero no es aconsejable su uso porque se lo puede confundir con seguridad alimentaria la que difiere de inocuidad de los alimentos. El uso de la palabra seguridad como sinónimo de inocuidad no es adecuado por no ser equivalentes. Al traducir del idioma inglés “*food safety*” se lo hizo como “seguridad de los alimentos” y la realidad es que en inglés seguridad de los alimentos es “*food security*” mientras que inocuidad de los alimentos es “*food safety*”.

Inocuidad: es calidad de inocuo.

Codex Alimentarius: En el año 1962, la FAO y la OMS crearon un código con el objetivo de facilitar el comercio internacional de alimentos y garantizar a los consumidores no solo la calidad sino la seguridad e inocuidad de los mismos. Con el tiempo, el Codex Alimentarius (Código o Ley de los Alimentos) se convirtió en una de las reglamentaciones más aceptadas y adoptadas en el mundo. Esto gracias a que posee una base científica y a que la correcta aplicación de las normas de higiene para la producción, procesamiento, empaque y transporte, garantiza la inocuidad en los alimentos. El Codex Alimentarius ha permitido minimizar (aunque no se ha eliminado totalmente el problema) el riesgo de propagación de las ETA, ya que un concepto básico del Codex enuncia que “un alimento no es nutritivo si no es inocuo”.

Higiene de los alimentos: comprende las condiciones y medidas necesarias para la producción, elaboración, almacenamiento, distribución, comercialización y hasta la preparación culinaria de los alimentos

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

destinadas a garantizar un producto inocuo, en buen estado y comestible, apto para el consumo humano.

Punto Crítico de Control: fase en la que se puede aplicar un Control esencial para prevenir, eliminar o reducir a un nivel aceptable un peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos.

Contaminación Cruzada: Es la transferencia de agentes contaminantes de un alimento contaminado a otro que no lo está. El ejemplo más común es trozar un pollo crudo en una tabla de cocina y luego sin limpiarla cortar vegetales para preparar una ensalada. Lo mismo puede pasar con utensilios o nuestras propias manos sin lavar y desinfectar que actúan transfiriendo las bacterias.

Aditivo alimentario: Es cualquier sustancia que no se consume normalmente como alimento por sí mismo, ni se usa normalmente como ingrediente típico del alimento, tenga o no valor nutritivo, cuya adición intencional al alimento para un fin tecnológico (inclusive sensorial) en la fabricación, elaboración, tratamiento, envasado, empaquetado, transporte o almacenamiento provoque, o pueda esperarse razonablemente que provoque (directa o indirectamente), el que ella misma o sus subproductos lleguen a ser un complemento del alimento o afecten a sus características.

Control:

Examen u observación cuidadosa que sirve para hacer una comprobación.

Calidad: Designa el conjunto de atributos o propiedades de un objeto que nos permite emitir un juicio de valor acerca de él; en este sentido se habla de la nula, poca, buena o excelente calidad de un objeto cuando se dice que algo tiene calidad, se designa un juicio positivo con respecto a las

Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y Repostería Panissimo

características del objeto, el significado del vocablo calidad en este caso pasa a ser equivalente al significado de los términos excelencia, perfección.

Control de Calidad: Es el proceso por el cual se establecen y se cumplen unas normas que aseguran el cumplimiento de las especificaciones del producto.

Verificación o Comprobación: Acciones, métodos, procedimientos, ensayos y otras evaluaciones, mediante las cuales se logra determinar el cumplimiento de un plan definido

**Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y
Repostería Panissimo
Bibliografía**

**Reglamento Técnico Centro americano de Buenas Prácticas de Manufactura
NTON03 069-06/RTCA 67.01.33:06**

**Hernández Sampieri Roberto. “Metodología de la Investigación”. 5ta Edición
Castillo (2005)**

**Psychological Association (5th ed.) (2001) Washington, DC: American
Psychological Association.**

**Elaboración de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería y
Repostería Panissimo
Web-grafía**

<https://ortegareyes.wordpress.com/2009/01/31/el-pan-nuestro-de-cada-dia/>

<http://www.cadin.org.ni/web/cadin/doc5-caracterizaci%F3ndelaindustria.pdf>

<http://www.mific.gob.ni/Portals/0/Documentos%20Integracion/Instrumentos%20Juridicos%20de%20la%20Integracion/Reglamentos%20Centroamericanos/Alimentos%20y%20Bebidas/RTCA%2067%2001%2033%2006%20Procedimientos%20Buenas%20Practicas%20de%20Manufactura.pdf>

<http://www.pml.org.ni/index.php/produccion-limpia>

<http://es.slideshare.net/silverhawk/las-9-ss>

www.corporacionq.com/Documentos/Documentos/9s.pps

<http://www.panalimentos.org/comunidad/educacion1.asp?id=75>

ANEXOS

Anexo 1. REGLAMENTO TÉCNICO CENTROAMERICANO

REGLAMENTO

NTON 03 069 -06/

TÉCNICO

RTCA 67.01.33:06

CENTROAMERICANO

INDUSTRIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS PROCESADOS.

BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA.

PRINCIPIOS GENERALES.

CORRESPONDENCIA: Este reglamento técnico es una adaptación de CAC/RCP-1-1969. rev. 4-2003. Código Internacional Recomendado de Prácticas de Principios Generales de Higiene de los Alimentos.

ICS 67.020

NTON 03 069 – 06/RTCA 67.01.33:06

Reglamento Técnico Centroamericano, editado por:

- Ministerio de Economía y Comercio, MINECO
 - Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT
 - Ministerio de Fomento, Industria y Comercio, MIFIC
 - Secretaría de Industria y Comercio, SIC
 - Ministerio de Economía, Industria y Comercio, MEIC
-

INFORME

Los respectivos Comités Técnicos de Normalización o Reglamentación Técnica a través de los Entes de Normalización o Reglamentación Técnica de los países centroamericanos y sus sucesores, son los organismos encargados de realizar el estudio o la adopción de Reglamentos Técnicos. Están conformados por representantes de los sectores Académico, Consumidor, Empresa Privada y Gobierno.

Este documento fue aprobado como Reglamento Técnico Centroamericano, NTON 03 069 – 06/RTCA 67.01.33:06, Industria de Alimentos y Bebidas Procesados. Buenas Prácticas de Manufactura. Principios Generales, por el Subgrupo de Alimentos y Bebidas y Subgrupo de Medidas de Normalización. La oficialización de este reglamento técnico, conlleva la ratificación por el Consejo de Ministros de Integración Económica Centroamericana (COMIECO).

MIEMBROS PARTICIPANTES

Por Guatemala

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Por El Salvador

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Por Nicaragua

Ministerio de Salud

Por Honduras

Ministerio de Salud

Por Costa Rica

Ministerio de Salud

1. OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente Reglamento tiene como objetivo establecer las disposiciones generales sobre prácticas de higiene y de operación durante la industrialización de los productos alimenticios, a fin de garantizar alimentos inocuos y de calidad.

Estas disposiciones serán aplicadas a toda aquella industria de alimentos que opere y que distribuya sus productos en el territorio de los países centroamericanos. Se excluyen del cumplimiento de este Reglamento las operaciones dedicadas al cultivo de frutas y hortalizas, crianza y matanza de animales, almacenamiento de alimentos fuera de la fábrica, los servicios de la alimentación al público y los expendios, los cuales se regirán por otras disposiciones sanitarias.

2. DOCUMENTOS A CONSULTAR

Para la interpretación de este Reglamento no se requiere de ningún otro documento.

3. DEFINICIONES

Para fines de este reglamento se contemplan las siguientes definiciones:

3.1 Adecuado: se entiende suficiente para alcanzar el fin que se persigue.

3.2 Alimento: es toda sustancia procesada, semiprocada o no procesada, que se destina para la ingesta humana, incluidas las bebidas, el chicle y cualesquiera otras sustancias que se utilicen en la elaboración, preparación o tratamiento del mismo, pero no incluye los cosméticos, el tabaco ni los productos que se utilizan como medicamentos.

3.3 Buenas prácticas de manufactura: condiciones de infraestructura y procedimientos establecidos para todos los procesos de producción y control de

alimentos, bebidas y productos afines, con el objeto de garantizar la calidad e inocuidad de dichos productos según normas aceptadas internacionalmente.

3.4 Croquis: esquema con distribución de los ambientes del establecimiento, elaborado por el interesado sin que necesariamente intervenga un profesional colegiado. Debe incluir los lugares y establecimientos circunvecinos, así como el sistema de drenaje, ventilación, y la ubicación de los servicios sanitarios, lavamanos y duchas, en su caso.

3.5 Desinfección: es la reducción del número de microorganismos presentes en las superficies de edificios, instalaciones, maquinarias, utensilios, equipos, mediante tratamientos químicos o métodos físicos adecuados, hasta un nivel que no constituya riesgo de contaminación para los alimentos que se elaboren.

3.6 Inocuidad de los alimentos: la garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se consuman de acuerdo con el uso a que se destinan.

3.7 Lote: es una cantidad determinada de producto envasado, cuyo contenido es de características similares o ha sido fabricado bajo condiciones de producción presumiblemente uniformes y que se identifican por tener un mismo código o clave de producción.

3.8 Limpieza: la eliminación de tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa u otras materias objetables.

3.9 Planta: es el edificio, las instalaciones físicas y sus alrededores; que se encuentren bajo el control de una misma administración.

3.10 Procesamiento de alimentos: son las operaciones que se efectúan sobre la materia prima hasta el alimento terminado en cualquier etapa de su producción.

3.11 Superficie de contacto con los alimentos: todo aquello que entra en contacto con el alimento durante el proceso y manejo normal del producto; incluyendo utensilios, equipo, manos del personal, envases y otros.

4. SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS

4.1 cm. = centímetros

4.2 lux = candelas por pie cuadrado

4.3 pH= potencial de Hidrógeno

5. CONDICIONES DE LOS EDIFICIOS

5.1 Planta y sus Alrededores

5.1.1 Alrededores

Los alrededores de una planta que elabora alimentos se mantendrán en buenas condiciones que protejan contra la contaminación de los mismos. Entre las actividades que se deben aplicar para mantener los alrededores limpios se incluyen pero no se limitan a:

- a) Almacenamiento en forma adecuada del equipo en desuso, remover desechos sólidos y desperdicios, recortar la grama, eliminar la hierba y todo aquello dentro de las inmediaciones del edificio, que pueda constituir una atracción o refugio para los insectos y roedores.
- b) Mantener patios y lugares de estacionamiento limpios para que estos no constituyan una fuente de contaminación.
- c) Mantenimiento adecuado de los drenajes para evitar contaminación e infestación.
- d) Operación en forma adecuada de los sistemas para el tratamiento de desechos.

5.1.2 Ubicación

Los establecimientos deberán estar situados en zonas no expuestas a un medio ambiente contaminado y a actividades industriales que constituyan una amenaza grave de contaminación de los alimentos, además de estar libre de olores desagradables y no expuestas a inundaciones, separadas de cualquier ambiente utilizado como vivienda, contar con comodidades para el retiro de manera eficaz de los desechos, tanto sólidos como líquidos. Las vías de acceso y patios de maniobra deben encontrarse pavimentados, adoquinados, asfaltados o similares, a fin de evitar la contaminación de los alimentos con polvo. Además, su funcionamiento no debe ocasionar molestias a la comunidad, todo esto sin perjuicio de lo establecido en la normativa vigente en cuanto a planes de ordenamiento urbano y legislación ambiental.

5.2 Instalaciones Físicas del Área de Proceso y Almacenamiento

5.2.1 Diseño

- a) Los edificios y estructuras de la planta serán de un tamaño, construcción y diseño que faciliten su mantenimiento y las operaciones sanitarias para cumplir con el propósito de la elaboración y manejo de los alimentos, protección del producto terminado, y contra la contaminación cruzada
- b) Las industrias de alimentos deben estar diseñadas de manera tal que estén protegidas del ambiente exterior mediante paredes. Los edificios e instalaciones deberán ser de tal manera que impidan que entren animales, insectos, roedores y/o plagas u otros contaminantes del medio como humo, polvo, vapor u otros.
- c) Los ambientes del edificio deben incluir un área específica para vestidores, con muebles adecuados para guardar implementos de uso personal y un área específica para ingerir alimentos.
- d) Las instalaciones deben permitir una limpieza fácil y adecuada, así como la debida inspección
- e) Se debe contar con los planos o croquis de la planta física que permitan ubicar las áreas relacionadas con los flujos de los procesos productivos

- f) Distribución. Las industrias de alimentos deben disponer del espacio suficiente para cumplir satisfactoriamente con todas las operaciones de producción, con los flujos de procesos productivos separados, colocación de equipo, y realizar operaciones de limpieza. Los espacios de trabajo entre el equipo y las paredes deben ser de por lo menos 50 cm. y sin obstáculos, de manera que permita a los empleados realizar sus deberes de limpieza en forma adecuada.
- g) Materiales de Construcción: Todos los materiales de construcción de los edificios e instalaciones deben ser de naturaleza tal que no transmitan ninguna sustancia no deseada al alimento. Las edificaciones deben ser de construcción sólida, y mantenerse en buen estado.
- h) En el área de producción no se permite la madera como uno de los materiales de construcción.

5.2.2 Pisos

- a) Los pisos deberán ser de materiales impermeables, lavables y antideslizantes que no tengan efectos tóxicos para el uso al que se destinan; además deberán estar contruidos de manera que faciliten su limpieza y desinfección.
- b) Los pisos no deben tener grietas ni irregularidades en su superficie o uniones.
- c) Las uniones entre los pisos y las paredes deben ser redondeadas para facilitar su limpieza y evitar la acumulación de materiales que favorezcan la contaminación.
- d) Los pisos deben tener desagües y una pendiente adecuados, que permitan la evacuación rápida del agua y evite la formación de charcos.
- e) Según el caso, los pisos deben construirse con materiales resistentes al deterioro por contacto con sustancias químicas y maquinaria.
- f) Los pisos de las bodegas deben ser de material que soporte el peso de los materiales almacenados y el tránsito de los montacargas.

5.2.3 Paredes

- a) Las paredes exteriores pueden ser construidas de concreto, ladrillo o bloque de concreto y aun en estructuras prefabricadas de diversos materiales.
- b) Las paredes interiores, se deben revestir con materiales impermeables, no absorbentes, lisos, fáciles de lavar y desinfectar, pintadas de color claro y sin grietas.
- c) Cuando amerite por las condiciones de humedad durante el proceso, las paredes deben estar recubiertas con un material lavable hasta una altura mínima de 1.5 metros.
- d) Las uniones entre una pared y otra, así como entre éstas y los pisos, deben ser cóncavas.

5.2.4 Techos

- a) Los techos deberán estar contruidos y acabados de forma lisa de manera que reduzcan al mínimo la acumulación de suciedad, la condensación, y la formación de mohos y costras que puedan contaminar los alimentos, así como el desprendimiento de partículas.
- b) Son permitidos los techos con cielos falsos los cuales deben ser lisos y fáciles de limpiar.

5.2.5 Ventanas y Puertas

- a) Las ventanas deberán ser fáciles de limpiar, estar contruidas de modo que impidan la entrada de agua y plagas, y cuando el caso lo amerite estar provistas de malla contra insectos que sea fácil de desmontar y limpiar.
- b) Los quicios de las ventanas deberán ser con declive y de un tamaño que evite la acumulación de polvo e impida su uso para almacenar objetos.
- c) Las puertas deberán tener una superficie lisa y no absorbente y ser fáciles de limpiar y desinfectar. Deben abrir hacia afuera y estar ajustadas a su marco y en buen estado.

- d) Las puertas que comuniquen al exterior del área de proceso, deben contar con protección para evitar el ingreso de plagas.

5.2.6 Iluminación

- a) Todo el establecimiento estará iluminado ya sea con luz natural o artificial, de forma tal que posibilite la realización de las tareas y no comprometa la higiene de los alimentos; o con una mezcla de ambas que garantice una intensidad mínima de:
 - 1. 540 Lux (50 candelas/pie²) en todos los puntos de inspección.
 - 2. 220 lux (20 candelas/pie²) en locales de elaboración.
 - 3. 110 lux (10 candelas/pie²) en otras áreas del establecimiento.
- b) Las lámparas y todos los accesorios de luz artificial ubicados en las áreas de recibo de materia prima, almacenamiento, preparación, y manejo de los alimentos, deben estar protegidas contra roturas. La iluminación no deberá alterar los colores. Las instalaciones eléctricas en caso de ser exteriores deberán estar recubiertas por tubos o caños aislantes, no permitiéndose cables colgantes sobre las zonas de procesamiento de alimentos.

5.2.7 Ventilación

- a) Debe existir una ventilación adecuada para: evitar el calor excesivo, permitir la circulación de aire suficiente, evitar la condensación de vapores y eliminar el aire contaminado de las diferentes áreas.
- b) La dirección de la corriente de aire no deberá ir nunca de una zona contaminada a una zona limpia y las aberturas de ventilación estarán protegidas por mallas para evitar el ingreso de agentes contaminantes.

5.3 Instalaciones Sanitarias

Cada planta estará equipada con facilidades sanitarias adecuadas incluyendo, pero no limitado a lo siguiente:

5.3.1 Abastecimiento de agua

- a) Deberá disponerse de un abastecimiento suficiente de agua potable para procesos de producción, su distribución y control de la temperatura, a fin de asegurar la inocuidad de los alimentos, con instalaciones apropiadas para su almacenamiento, de manera que si ocasionalmente el servicio es suspendido, no se interrumpan los procesos.
- b) El agua que se utilice en las operaciones de limpieza y desinfección de equipos debe ser potable.
- c) El vapor de agua que entre en contacto directo con alimentos o con superficies que estén en contacto con ellos, no debe contener sustancias que puedan ser peligrosas para la salud.
- d) El hielo debe fabricarse con agua potable, y debe manipularse, almacenarse y utilizarse de modo que esté protegido contra la contaminación.
- e) El sistema de abastecimiento de agua no potable (por ejemplo para el sistema contra incendios, la producción de vapor, la refrigeración y otras aplicaciones análogas en las que no contamine los alimentos) deberá ser independiente. Los sistemas de agua no potable deberán estar identificados y no deberán estar conectados con los sistemas de agua potable ni deberá haber peligro de reflujo hacia ellos.

5.3.2 Tubería

La tubería será de un tamaño y diseño adecuado e instalada y mantenida para que:

- a) Lleve a través de la planta la cantidad de agua suficiente para todas las áreas que se requieren.

- b) Transporte adecuadamente las aguas negras o aguas servidas de la planta.
- c) Evite que las aguas negras o aguas servidas constituyan una fuente de contaminación para los alimentos, agua, equipos, utensilios, o crear una condición insalubre.
- d) Proveer un drenaje adecuado en los pisos de todas las áreas, donde están sujetos a inundaciones por la limpieza o donde las operaciones normales liberen o descarguen agua, u otros desperdicios líquidos.
- e) Las tuberías elevadas se colocarán de manera que no pasen sobre las líneas de procesamiento, salvo cuando se tomen las medidas para que no sean fuente de contaminación.
- f) Prevenir que no exista un retroflujo o conexión cruzada entre el sistema de tubería que descarga los desechos líquidos y el agua potable que se provee a los alimentos o durante la elaboración de los mismos.

5.4 Manejo y Disposición de Desechos Líquidos

5.4.1 Drenajes

Deberán tener sistemas e instalaciones adecuados de desagüe y eliminación de desechos. Estarán diseñados, contruidos y mantenidos de manera que se evite el riesgo de contaminación de los alimentos o del abastecimiento de agua potable; además, deben contar con una rejilla que impida el paso de roedores hacia la planta.

5.4.2 Instalaciones Sanitarias

Cada planta deberá contar con el número de servicios sanitarios necesarios, accesibles y adecuados, ventilados e iluminados que cumplan como mínimo con:

- a) Instalaciones sanitarias limpias y en buen estado, separadas por sexo, con ventilación hacia el exterior, provistas de papel higiénico, jabón, dispositivos para secado de manos, basureros, separadas de la sección de proceso y

poseerán como mínimo los siguientes equipos, según el número de trabajadores por turno.

1. **Inodoros:** uno por cada veinte hombres, o fracción de veinte, uno por cada quince mujeres o fracción de quince.
 2. **Orinales:** uno por cada veinte trabajadores o fracción de veinte.
 3. **Duchas:** una por cada veinticinco trabajadores, en los establecimientos que se requiera, según criterio de la autoridad sanitaria.
 4. **Lavamanos:** uno por cada quince trabajadores o fracción de quince.
- b) Puertas adecuadas que no abran directamente hacia el área donde el alimento está expuesto. Cuando la ubicación no lo permita, se deben tomar otras medidas alternas que protejan contra la contaminación, tales como puertas dobles o sistemas de corrientes positivas.
- c) Debe contarse con un área de vestidores, la cual se habilitará dentro o anexa al área de servicios sanitarios, tanto para hombres como para mujeres, y estarán provistos de al menos un casillero por cada operario por turno.

5.4.3 Instalaciones para lavarse las manos

En el área de proceso, preferiblemente en la entrada de los trabajadores, deben existir instalaciones para lavarse las manos, las cuales deben:

- a) Disponer de medios adecuados y en buen estado para lavarse y secarse las manos higiénicamente, con lavamanos no accionados manualmente y abastecidos de agua potable.
- b) El jabón o su equivalente debe ser desinfectante y estar colocado en su correspondiente dispensador.
- c) Proveer toallas de papel o secadores de aire y rótulos que le indiquen al trabajador como lavarse las manos.

5.5 Manejo y Disposición de Desechos Sólidos

5.5.1 Desechos sólidos

- a) Deberá existir un programa y procedimiento escrito para el manejo adecuado de desechos sólidos de la planta.
- b) No se debe permitir la acumulación de desechos en las áreas de manipulación y de almacenamiento de los alimentos o en otras áreas de trabajo ni zonas circundantes.
- c) Los recipientes deben ser lavables y tener tapadera para evitar que atraigan insectos y roedores.
- d) El almacenamiento de los desechos, deberá ubicarse alejado de las zonas de procesamiento de alimentos.

5.6 Limpieza y Desinfección

5.6.1 Programa de limpieza y desinfección:

- a) Las instalaciones y el equipo deberán mantenerse en un estado adecuado de limpieza y desinfección, para lo cual deben utilizar métodos de limpieza y desinfección, separados o conjuntamente, según el tipo de labor que efectúe y los riesgos asociados al producto. Para ello debe existir un programa escrito que regule la limpieza y desinfección del edificio, equipos y utensilios, el cual deberá especificar lo siguiente:
 - 1. Distribución de limpieza por áreas
 - 2. Responsable de tareas específicas
 - 3. Método y frecuencia de limpieza.
 - 4. Medidas de vigilancia.
- b) Los productos utilizados para la limpieza y desinfección deben contar con registro emitido por la autoridad sanitaria correspondiente, previo a su uso por la empresa. Deberán almacenarse adecuadamente, fuera de las áreas de

procesamiento de alimentos, debidamente identificados y utilizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

- c) En el área de procesamiento de alimentos, las superficies, los equipos y utensilios deberán limpiarse y desinfectarse cada vez que sea necesario. Deberá haber instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección de los utensilios y equipo de trabajo, debiendo seguir todos los procedimientos de limpieza y desinfección a fin de garantizar que los productos no lleguen a contaminarse.
- d) Cada establecimiento deberá asegurar su limpieza y desinfección. No utilizar en área de proceso, almacenamiento y distribución, sustancias odorizantes o desodorantes en cualquiera de sus formas. Se debe tener cuidado durante la limpieza de no generar polvo ni salpicaduras que puedan contaminar los productos.

5.7 Control de Plagas

5.7.1 La planta deberá contar con un programa escrito para controlar todo tipo de plagas, que incluya como mínimo:

- a) Identificación de plagas,
- b) Mapeo de Estaciones,
- c) Productos o Métodos y Procedimientos utilizados,
- d) Hojas de Seguridad de los productos (cuando se requiera).

5.7.2 Los productos químicos utilizados dentro y fuera del establecimiento, deben estar registrados por la autoridad competente.

5.7.3 La planta debe contar con barreras físicas que impidan el ingreso de plagas.

5.7.4 La planta deberá inspeccionarse periódicamente y llevar un control escrito para disminuir al mínimo los riesgos de contaminación por plagas.

5.7.5 En caso de que alguna plaga invada la planta deberán adoptarse las medidas de erradicación o de control que comprendan el tratamiento con agentes

químicos, biológicos y físicos autorizados por la autoridad competente, los cuales se aplicarán bajo la supervisión directa de personal capacitado.

- 5.7.6** Sólo deberán emplearse plaguicidas si no pueden aplicarse con eficacia otras medidas sanitarias. Antes de aplicar los plaguicidas se deberá tener cuidado de proteger todos los alimentos, equipos y utensilios para evitar la contaminación.
- 5.7.7** Después del tiempo de contacto necesario los residuos de plaguicidas deberán limpiarse minuciosamente.
- 5.7.8** Todos los plaguicidas utilizados deberán almacenarse adecuadamente, fuera de las áreas de procesamiento de alimentos y mantenerse debidamente identificados.

6. CONDICIONES DE LOS EQUIPOS Y UTENSILIOS

- 6.1** El equipo y utensilios deberán estar diseñados y contruidos de tal forma que se evite la contaminación del alimento y facilite su limpieza. Deben:
 - a)** Diseñados de manera que permitan un rápido desmontaje y fácil acceso para su inspección, mantenimiento y limpieza.
 - b)** Funcionar de conformidad con el uso al que está destinado
 - c)** De materiales no absorbentes ni corrosivos, resistentes a las operaciones repetidas de limpieza y desinfección
 - d)** No deberán transferir al producto materiales, sustancias tóxicas, olores, ni sabores.
- 6.2** Deberá existir un programa escrito de mantenimiento preventivo, a fin de asegurar el correcto funcionamiento del equipo. Dicho programa debe incluir especificaciones del equipo, el registro de las reparaciones y condiciones. Estos registros deben estar a disposición para el control oficial.

7. PERSONAL

Todos los empleados involucrados en la manipulación de productos en la industria alimentaria, deben velar por un manejo adecuado de los mismos, de forma tal que se garantice la producción de alimentos inocuos y saludables.

7.1 Capacitación

- 7.1.1** El personal involucrado en la manipulación de alimentos, debe ser previamente capacitado en Buenas Prácticas de Manufactura.
- 7.1.2** Debe existir un programa de capacitación escrito que incluya las buenas prácticas de manufactura, dirigido a todo el personal de la empresa.
- 7.1.3** Los programas de capacitación, deberán ser ejecutados, revisados y actualizados periódicamente.

7.2 Practicas higiénicas:

- 7.2.1** El personal que manipula alimentos deberá bañarse diariamente antes de ingresar a sus labores.
- 7.2.2** Como requisito fundamental de higiene se deberá exigir que los operarios se laven cuidadosamente las manos con jabón desinfectante o su equivalente:
 - a)** Antes de comenzar su labor diaria.
 - b)** Después de manipular cualquier alimento crudo o antes de manipular alimentos cocidos que no sufrirán ningún tipo de tratamiento térmico antes de su consumo.
 - c)** Después de llevar a cabo cualquier actividad no laboral como comer, beber, fumar, sonarse la nariz o ir al servicio sanitario.

7.2.3 Toda persona que manipula alimentos deberá cumplir con:

- a) Si se emplean guantes deberán estar en buen estado, ser de un material impermeable y cambiarse diariamente, lavar y desinfectar antes de ser usados nuevamente.
- b) Las uñas de las manos deberán estar cortas, limpias y sin esmaltes.
- c) No deben usar anillos, aretes, relojes, pulseras o cualquier adorno u otro objeto que pueda tener contacto con el producto que se manipule.
- d) Evitar comportamientos que puedan contaminarlos, por ejemplo:
 - 1. Fumar
 - 2. Escupir
 - 3. Masticar o comer
 - 4. Estornudar o toser
- e) Tener el pelo, bigote y barba bien recortados, cuando proceda.
- f) No deberá utilizar maquillaje, uñas o pestañas postizas.
- g) Utilizar uniforme y calzado adecuados, cubrecabezas y cuando proceda ropa protectora y mascarilla.

7.3 Control de Salud

- 7.3.1 Las personas responsables de las fábricas de alimentos deberán llevar un registro periódico del estado de salud de su personal.
- 7.3.2 Todo el personal cuyas funciones estén relacionadas con la manipulación de los alimentos deberá someterse a exámenes médicos previo a su contratación, la empresa deberá mantener constancia de salud actualizada, documentada y renovarse como mínimo cada seis meses.
- 7.3.3 Se deberá regular el tráfico de manipuladores y visitantes en las áreas de preparación de alimentos.
- 7.3.4 No deberá permitirse el acceso a ninguna área de manipulación de alimentos a las personas de las que se sabe o se sospecha que padecen o son portadoras de alguna enfermedad que eventualmente pueda transmitirse por medio de los alimentos. Cualquier persona que se encuentre en esas condiciones, deberá

informar inmediatamente a la dirección de la empresa sobre los síntomas que presenta y someterse a examen médico, si así lo indican las razones clínicas o epidemiológicas.

7.3.5 Entre los síntomas que deberán comunicarse al encargado del establecimiento para que se examine la necesidad de someter a una persona a examen médico y excluirla temporalmente de la manipulación de alimentos, cabe señalar los siguientes:

7.3.6

- a) Ictericia
- b) Diarrea
- c) Vómitos
- d) Fiebre
- e) Dolor de garganta con fiebre
- f) Lesiones de la piel visiblemente infectadas (furúnculos, cortes, etc.)
- g) Secreción de oídos, ojos o nariz.

8. CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN

8.1 Materias primas:

- a) Se deberá controlar diariamente la potabilidad del agua y registrar los resultados en un formulario diseñado para tal fin; además, evaluar periódicamente la calidad del agua a través de análisis físico-químico y bacteriológico.
- b) El establecimiento no deberá aceptar ninguna materia prima o ingrediente que presente indicios de contaminación o infestación.
- c) Todo fabricante de alimentos, deberá emplear en la elaboración de éstos, materias primas que reúnan condiciones sanitarias que garanticen su inocuidad y el cumplimiento con los estándares establecidos, para lo cual deberá contar con un sistema documentado de control de materias primas, el cual debe contener información sobre: especificaciones del producto, fecha de vencimiento, número de lote, proveedor, entradas y salidas.

8.2 Operaciones de manufactura:

Todo el proceso de fabricación de alimentos, incluyendo las operaciones de envasado y almacenamiento deberán realizarse en óptimas condiciones sanitarias siguiendo los procedimientos establecidos en el Manual de Procedimientos Operativos, el cual debe incluir:

- a) Diagramas de flujo, considerando todas las operaciones unitarias del proceso y el análisis de los peligros microbiológicos, físicos y químicos a los cuales están expuestos los productos durante su elaboración.
- b) Controles necesarios para reducir el crecimiento potencial de microorganismos y evitar la contaminación del alimento; tales como: tiempo, temperatura, pH y humedad.
- c) Medidas efectivas para proteger el alimento contra la contaminación con metales o cualquier otro material extraño. Este requerimiento se puede cumplir utilizando imanes, detectores de metal o cualquier otro medio aplicable.
- d) Medidas necesarias para prever la contaminación cruzada.

8.3 Envasado:

- a) Todo el material que se emplee para el envasado deberá almacenarse en lugares adecuados para tal fin y en condiciones de sanidad y limpieza.
- b) El material deberá garantizar la integridad del producto que ha de envasarse, bajo las condiciones previstas de almacenamiento.
- c) Los envases o recipientes no deberán haber sido utilizados para ningún fin que pueda dar lugar a la contaminación del producto.
- d) Los envases o recipientes deberán inspeccionarse y tratarse inmediatamente antes del uso, a fin de tener la seguridad de que se encuentren en buen estado, limpios y desinfectados.

- e) En la zona de envasado o llenado solo deberán permanecer los recipientes necesarios.

8.4 Documentación y registro:

- a) Deberán mantenerse registros apropiados de la elaboración, producción y distribución, conservándolos durante un período superior al de la duración de la vida útil del alimento
- b) Toda planta deberá contar con los manuales y procedimientos establecidos en este Reglamento así como mantener los registros necesarios que permitan la verificación de la ejecución de los mismos.

8.5 Almacenamiento y Distribución

851 La materia prima, producto semielaborado y los productos terminados deberán almacenarse y transportarse en condiciones apropiadas que impidan la proliferación de microorganismos y que protejan contra la alteración del producto o los daños al recipiente o envases.

852 Durante el almacenamiento deberá ejercerse una inspección periódica de materia prima y productos terminados, a fin de garantizar su inocuidad:

- a) En las bodegas para almacenar las materias primas, materiales de empaque, productos intermedios y productos terminados, deben utilizarse tarimas adecuadas, que permitan mantenerlos a una distancia mínima de 15 cm. sobre el piso y estar separadas por 50 cm como mínimo entre sí y de la pared, deben respetar las especificaciones de estiba. Debe existir una adecuada organización y separación entre materias primas aceptadas y rechazadas y entre esas y el producto terminado.
- b) La puerta de recepción de materia prima a la bodega, debe estar separada de la puerta de despacho del producto terminado, y ambas deben estar techadas de forma tal que se cubran las rampas de carga y descarga respectivamente.

- 853** Los vehículos de transporte pertenecientes a la empresa alimentaria o contratados por la misma deberán estar autorizados por la autoridad competente debiendo estar adecuados de manera que no contaminan los alimentos o el envase
- 854** Los vehículos de transporte deberán realizar las operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración de los alimentos, debiéndose evitar la contaminación de los mismos y del aire por los gases de combustión.
- 855** Los vehículos destinados al transporte de alimentos refrigerados o congelados, deberán contar con medios que permitan verificar la humedad, y el mantenimiento de la temperatura adecuada.

9. VIGILANCIA Y VERIFICACIÓN

9.1 Para verificar que las fábricas de alimentos y bebidas procesados cumplan con lo establecido en el presente Reglamento, la autoridad competente del Estado Parte en donde se encuentre ubicada la misma, aplicara la ficha de inspección de buenas prácticas de manufactura para fábrica de alimentos y Bebidas Procesados aprobada por los Estados Parte. Esta ficha deberá ser llenada de conformidad con la Guía para el Llenado de la Ficha de Inspección de Buenas Prácticas de Manufactura para Fábricas de Alimentos y Bebidas Procesados.

9.2 Las plantas que soliciten licencia sanitaria o permiso de funcionamiento a partir de la vigencia de este Reglamento, cumplirán con el puntaje mínimo de 81, de conformidad a lo establecido en la Guía para el Llenado de la Ficha de Inspección de Buenas Prácticas de Manufactura para Fábricas de Alimentos y Bebidas Procesados.

10. CONCORDANCIA

- 10.1 CAC/RCP-1-1969. rev. 4-2003. Código Internacional Recomendado de Prácticas de Principios Generales de Higiene de los Alimentos.

11. BIBLIOGRAFÍA

- 11.1 Food and Agriculture Organization of the United Nations, World Health Organization. CAC/RCP-1-1969. rev. 4-2003. Código Internacional Recomendado de Prácticas de Principios Generales de Higiene de los Alimentos, 3º Edición, FAO, Roma Italia, 2004, p. 68.
- 11.2 Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica. Principios Generales de Buenas Prácticas de Manufactura de Alimentos. INTECO, San José Costa Rica, 2003. p. 27.
- 11.3 U.S. Department of Health and Human Services. Food Code, Washington, DC, Estados Unidos de América, 2001.
- 11.4 Departamento de Sanidad Pesquera de Chile, Pauta de Inspección de Infraestructura y Manejo sanitario para Plantas de Exportación de Productos Pesqueros Destinados al Consumo Humano, Semapesca, Santiago, Chile 2002, p. 14.
- 11.5 Canadian Food Inspection Agency. Processed Products establishment. Inspection Manual. Canadian Food Inspection Agency, Ottawa, Canadá, 2000, p. 21.

12. ANEXOS

Anexo A Ficha de inspección de buenas prácticas de manufactura para fábricas de alimentos y bebidas, procesados.

Anexo B Guía para el llenado de la ficha de inspección de las buenas prácticas de manufactura para las fabricas de alimentos y bebidas, procesados.

Anexo A
(Normativo)

**Ficha de Inspección de Buenas Prácticas de Manufactura para
Fábricas de Alimentos y Bebidas, Procesados**

Ficha No. _____

INSPECCIÓN PARA: Licencia nueva ☐ Renovación ☐ Control ☐

NOMBRE DE LA FÁBRICA (Ver patente de comercio)

DIRECCIÓN DE LA FÁBRICA (Acorde a licencia sanitaria)

TELÉFONO DE LA FÁBRICA _____ **FAX** _____

CORREO ELECTRÓNICO DE LA FÁBRICA _____

DIRECCIÓN DE LA OFICINA _____

TELÉFONO DE LA OFICINA _____ **FAX** _____

CORREO ELECTRÓNICO DE LA OFICINA _____

LICENCIA SANITARIA

No. _____ **FECHA DE VENCIMIENTO** _____

OTORGADA POR _____

NOMBRE DEL PROPIETARIO ☐ **REPRESENTANTE LEGAL** ☐

RESPONSABLE DEL CONTROL DE PRODUCCIÓN

NÚMERO TOTAL DE EMPLEADOS _____

TIPO DE ALIMENTOS _____ PRODUCTOS _____

NÚMERO TOTAL DE PRODUCTOS _____

NÚMERO DE PRODUCTOS CON REGISTRO SANITARIO VIGENTE _____

FECHA DE LA 1ª. INSPECCIÓN _____ CALIFICACIÓN _____/100

FECHA DE LA 2ª. INSPECCIÓN _____ CALIFICACIÓN _____/100

FECHA DE LA 3ª. INSPECCIÓN _____ CALIFICACIÓN _____/100

Hasta 60 puntos: Condiciones inaceptables. Considerar cierre.	71 – 80 puntos: Condiciones regulares. Necesario hacer correcciones.		
61 – 70 puntos: Condiciones deficientes. Urge corregir.	81 – 100 puntos: Buenas condiciones. Hacer algunas correcciones.		
	1ª. Inspección	2ª. Inspección	3ª. Inspección
1. EDIFICIO			
1.1 Planta y sus alrededores			
1.1.1 Alrededores			
a) Limpios			
b) Ausencia de focos de contaminación			
SUB TOTAL			
1.1.2 Ubicación			
a) Ubicación adecuada			
SUB TOTAL			
1.2 Instalaciones físicas			
1.2.1 Diseño			
a) Tamaño y construcción del edificio			
b) Protección en puertas y ventanas contra insectos y roedores y otros contaminantes			
c) Área específica para vestidores y para ingerir alimentos			

SUB TOTAL			
1.2.2 Pisos			
a) De materiales impermeables y de fácil limpieza			
b) Sin grietas ni uniones de dilatación irregular			
c) Uniones entre pisos y paredes redondeadas			
d) Desagües suficientes			
SUB TOTAL			
1.2.3 Paredes			
a) Paredes exteriores construidas de material adecuado			
b) Paredes de áreas de proceso y almacenamiento revestidas de material impermeable, no absorbente, lisos, fáciles de lavar y color claro			
SUB TOTAL			
1.2.4 Techos			
a) Construidos de material que no acumule basura y anidamiento de plagas			
SUB TOTAL			
1.2.5 Ventanas y puertas			
a) Fáciles de desmontar y limpiar			

b) Quicios de las ventanas de tamaño mínimo y con declive			
c) Puertas de superficie lisa y no absorbente, fáciles de limpiar y desinfectar, ajustadas a su marco			
SUB TOTAL			
1.2.6 Iluminación			
a) Intensidad mínima de acuerdo a manual de BPM			
b) Lámparas y accesorios de luz artificial adecuados para la industria alimenticia y protegidos contra ranuras, en áreas de: recibo de materia prima; almacenamiento; proceso y manejo de alimentos			
c) Ausencia de cables colgantes en zonas de proceso			
SUB TOTAL			
1.2.7 Ventilación			
a) Ventilación adecuada			
b) Corriente de aire de zona limpia a zona contaminada			
c) Sistema efectivo de extracción de humos y vapores			
SUB TOTAL			

1.3 Instalaciones sanitarias			
1.3.1 Abastecimiento de agua			
a) Abastecimiento suficiente de agua potable			
b) Instalaciones apropiadas para almacenamiento y distribución de agua potable			
a) Sistema de abastecimiento de agua no potable independiente			
SUB TOTAL			
1.3.2 Tubería			
a) Tamaño y diseño adecuado			
b) Tuberías de agua limpia potable, agua limpia no potable y aguas servidas separadas			
SUB TOTAL			
1. 4 Manejo y disposición de desechos líquidos			
1.4.1 Drenajes			
a) Sistemas e instalaciones de desagüe y eliminación de desechos, adecuados			
SUB TOTAL			
1.4.2 Instalaciones sanitarias			
a) Servicios sanitarios limpios, en buen estado y separados por sexo			

b) Puertas que no abran directamente hacia el área de proceso			
c) Vestidores y espejos debidamente ubicados (1 punto)			
SUB TOTAL			
1.4.3 Instalaciones para lavarse las manos			
a) Lavamanos con abastecimiento de agua caliente y/o fría			
b) Jabón líquido, toallas de papel o secadores de aire y rótulos que indican lavarse las manos			
SUB TOTAL			
1.5 Manejo y disposición de desechos sólidos			
1.5.1 Desechos Sólidos			
a) Procedimiento escrito para el manejo adecuado			
b) Recipientes lavables y con tapadera			
c) Depósito general alejado de zonas de procesamiento			
SUB TOTAL			
1.6 Limpieza y desinfección			
1.6.1 Programa de limpieza y desinfección			
a) Programa escrito que regule la limpieza y desinfección			
b) Productos utilizados para limpieza y desinfección aprobados			

c) Productos utilizados para limpieza y desinfección almacenados adecuadamente			
SUB TOTAL			
1.7 Control de plagas			
1.7.1 Control de plagas			
a) Programa escrito para el control de plagas			
b) Productos químicos utilizados autorizados			
c) Almacenamiento de plaguicidas fuera de las áreas de procesamiento			
SUB TOTAL			
2. EQUIPOS Y UTENSILIOS			
2.1 Equipos y utensilios			
a) Equipo adecuado para el proceso			
b) Equipo en buen estado			
c) Programa escrito de mantenimiento preventivo			
SUB TOTAL			

3. PERSONAL			
3.1 Capacitación			
a) Programa de capacitación escrito que incluya las BPM			
SUB TOTAL			
3.2 Prácticas higiénicas			
a) Prácticas higiénicas adecuadas, según manual de BPM			
b) El personal que manipula alimentos utiliza ropa protectora, cubrecabezas, cubre barba (cuando proceda), mascarilla y calzado adecuado			
SUB TOTAL			
3.3 Control de salud			
a) Constancia o carné de salud actualizada y documentada			
SUB TOTAL			
4. CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN			
4.1 Materia prima			
a) Control y registro de la potabilidad del agua			
b) Materia prima e ingredientes sin indicios de contaminación			

c) Inspección y clasificación de las materias primas e ingredientes			
d) Materias primas e ingredientes almacenados y manipulados adecuadamente			
SUB TOTAL			
4.2 Operaciones de manufactura			
a) Controles escritos para reducir el crecimiento de microorganismos y evitar contaminación (tiempo, temperatura, humedad, actividad del agua y pH)			
SUB TOTAL			
4.3 Envasado			
a) Material para envasado almacenado en condiciones de sanidad y limpieza			
b) Material para envasado específicos para el producto e inspeccionado antes del uso			
SUB TOTAL			
4.4 Documentación y registro			
a) Registros apropiados de elaboración, producción y distribución			
SUB TOTAL			
5. ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN			

5.1 Almacenamiento y distribución.			
a) Materias primas y productos terminados almacenados en condiciones apropiadas			
b) Inspección periódica de materia prima y productos terminados			
c) Vehículos autorizados por la autoridad competente			
d) Operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración			
e) Vehículos que transportan alimentos refrigerados o congelados cuentan con medios para verificar humedad y temperatura			
SUB TOTAL			

NUMERAL DE LA FICHA	DEFICIENCIAS ENCONTRADAS RECOMENDACIONES	CUMPLIÓ CON LAS RECOMENDACIONES	
	PRIMERA INSPECCIÓN Fecha:	SEGUNDA INSPECCIÓN Fecha:	TERCERA INSPECCIÓN Fecha:

<p>DOY FE que los datos registrados en esta ficha de inspección son verdaderos y acordes a la inspección practicada. Para la corrección de las deficiencias señaladas se otorga un plazo de _____ días, que vencen el _____</p> <p>Firma del propietario o responsable</p> <p>_____</p> <p>Nombre del propietario o responsable (letra de molde)</p> <p>_____</p> <p>Firma del inspector</p> <p>_____</p> <p>Nombre del inspector (letra de molde)</p>		<p>Nombre y firma del inspector</p> <p>_____</p>	<p>Nombre y firma del inspector</p> <p>_____</p>
<p>VISITA</p> <p>DEL</p> <p>SUPERVISOR</p>	<p>Fecha:</p>		

<hr/>	
<hr/>	
<hr/>	
<hr/>	
<hr/>	<hr/>
Firma del propietario o responsable	Firma del supervisor
<hr/>	<hr/>
Nombre del propietario o responsable	Nombre del supervisor
(Letra de molde)	(Letra de molde)
ORIGINAL: Expediente.	
COPIA: Interesado.	

Anexo B
(Normativo)

**Guía para el Llenado de la Ficha de Inspección de las Buenas Prácticas de
Manufactura para las Fábricas de Alimentos y Bebidas, Procesados**

ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
1	EDIFICIO		
1.1	PLANTA Y SUS ALREDEDORES		
1.1.1	ALREDEDORES		
a) Limpios.	i) Almacenamiento adecuado del equipo en desuso.	Cumple en forma adecuada los requerimientos i), ii) y iii)	1
	ii) Libres de basuras y desperdicios.	Cumple adecuadamente únicamente dos de los requerimientos i, ii, y iii).	0.5
	iii) Áreas verdes limpias)	No cumple con dos o más de los requerimientos	0
b) Ausencia focos de contaminación.	i) Patios y lugares de estacionamiento limpios, evitando que constituyan una fuente de contaminación.	Cumple adecuadamente los requerimientos i), ii), iii) y iv)	1
	ii) Inexistencia de lugares que puedan constituir una atracción o refugio para los insectos y roedores.		

	iii)	Mantenimiento adecuado de los drenajes de la planta para evitar contaminación e infestación.	Sólo incumple con el requisito ii)	0.5
	iv)	Operación en forma adecuada de los sistemas para el tratamiento de desperdicios.	Incumple alguno de los requisitos i), iii) o iv)	0
1.1.2 UBICACIÓN ADECUADA				
a) Ubicación adecuada.	i)	Ubicados en zonas no expuestas a cualquier tipo de contaminación física, química o biológica.	Cumple con los requerimientos i), iii) y iii)	1
	ii)	Ubicación del establecimiento debe estar libre de olores desagradables y no expuestas a inundaciones.	Incumplimiento severo de uno de los requerimientos	0.5
	iii)	Vías de acceso y patios de maniobra deben encontrarse pavimentados a fin de evitar la contaminación de los alimentos con el polvo.	Cuando uno de los requisitos presenta condiciones contrarias a nivel alto de posible contaminación. * Si los requerimientos i), ii), o iii) presentan incumplimiento en baja proporción en combinación.	0
1.2 INSTALACIONES FÍSICAS				
1.2.1 DISEÑO				
a) Tamaño y construcción del	i)	Diseño de la planta en función al proceso de producción y a las normas de seguridad.	Cumplir con los requerimientos i), ii) y iii) asegurándose la obtención de un producto final higiénico e inocuo.	1

edificio.	ii)	El tamaño de la planta debe de ser adecuada a las normas de seguridad e higiene, debe de contar con espacio de pasillo alrededor del área de trabajo para poder permitir una limpieza y desinfección eficiente del equipo y de la planta misma.	Cuando se observe dentro del proceso dificultades de limpieza y sanitización debido al espacio reducido; o, que se observe demoras en el flujo de producción ya que el diseño de la planta no es el adecuado y causa problemas o riesgos de contaminación biológica.	0.5
	iii)	Su construcción debe permitir y facilitar su mantenimiento y las operaciones sanitarias para cumplir con el propósito de elaboración y manejo de los alimentos, así como del producto terminado, en forma adecuada.	Cuando existe la posibilidad de contaminación hacia los alimentos por ejemplo, (contaminación cruzada, ubicación de servicios sanitarios muy cercanos al proceso de elaboración de el cual está expuesto al ambiente alimentos y otros)	0
b) Protectores en puertas y ventanas.	i)	El edificio e instalaciones deben ser de tal manera que impida el ingreso de animales, insectos, roedores y plagas.	Cumplir con los requerimientos i) y ii)	2
			Cuando uno de los requerimientos no se cumplan.	1
	ii)	El edificio e instalaciones deben de reducir al mínimo el ingreso de los contaminantes del medio como humo, polvo, vapor u otros.	Cuando los requerimientos i) y ii) no se cumplen y existe alto riesgo de contaminación.	0

c) Área específica para vestidores y para ingerir alimentos.	i)	También deben de incluir un área específica de vestidores con muebles adecuados para guardar implementos de uso del personal.	Cumplir con los requerimientos i), ii) y iii).	1
	ii)	Los ambientes del edificio deben incluir un área específica para que los empleados guarden sus alimentos (preferiblemente refrigerados).	Con el incumplimiento de un requisito solamente.	0.5
	iii)	Debe contar con un área específica para que los empleados ingieran sus alimentos (comedores, cafeterías, etc).	Con incumplimiento de dos o mas requisitos; ya que se crean fuentes potenciales de alimentación de insectos o roedores	0
1.2.2 PISOS				
a) De material impermeable y de fácil limpieza.	i)	Los pisos deberán ser de materiales impermeables que no tengan efectos tóxicos para el uso al que se destinan.	Cumplir con los requerimientos i) y ii)	1
			Se dará esta calificación al observar el incumplimiento del requisito b solamente	0.5
	ii)	Los pisos deberán estar contruidos de manera que faciliten su limpieza.	Con el incumplimiento del requerimiento a	0
ASPECTO	REQUERIMIENTOS		CUMPLIMIENTO	PUNTOS

b) Sin grietas.	i)	Los pisos no deben tener grietas ni uniones de dilatación irregular.	Cumplir con el requerimiento i)	1
			Observación contraria al requisito i)	0
c) Uniones redondeadas.	i)	Las uniones entre los pisos y las paredes deben ser redondeadas para facilitar su limpieza y evitar la acumulación de materiales que favorezcan la contaminación.	Cumplir con el requerimiento i)	1
			Observación contraria al requisito i)	0
d) Desagües suficientes.	i)	Los pisos deben tener desagües (donde aplique) en números suficientes que permitan la evacuación rápida del agua.	Cumplir con el requerimiento i)	1
			Incumplimiento del requisito i)	0
1.2.3 PAREDES				
a) Exteriores construidas de material adecuado.	i)	Las paredes exteriores pueden ser construidas de concreto y aun en estructuras prefabricadas de diversos materiales.	Cuando se observe que las paredes están acordes a las necesidades de la planta	1
			Cuando el material utilizado en las paredes funcione, pero este no sea el apropiado.	0.5
			No cumplen con los requerimientos	0
b) De áreas de proceso y almacenamiento revestidas	i)	Las paredes del área de proceso y almacenamiento si lo amerita, deberán ser revestidas con materiales impermeables.	Cumplir con los requerimientos i), ii) y iii).	1
	ii)	No absorbente.	No Cumple con uno de los requerimientos.	0.5

de material impermeable.	iii)	Color claro, Lisos, fáciles de lavar y desinfectar.	No cumple con dos de los requerimientos i), ii) y iii)	0
1.2.4 TECHOS				
a) Construidos de material que no acumule basura y anidamiento de plagas.	i)	Los techos deberán estar contruidos y acabados de forma que reduzca al mínimo la acumulación de suciedad y de condensación, así como el desprendimiento de partículas.	Con el cumplimiento de los requisitos i) y ii).	1
	ii)	No son permitidos los techos con cielos falsos que son fuentes de acumulación de basura y anidamiento de plagas.	Incumplimiento de cualquier de los requisitos i) y ii).	0
1.2.5 VENTANAS Y PUERTAS				
a) Fáciles de desmontar y limpiar.	i)	Las ventanas deben ser fáciles de limpiar.	Cumplimiento de los requisitos i) y ii).	1
	ii)	Las ventanas deben estar contruidas de modo que reduzca al mínimo la acumulación de suciedad y cuando el caso amerite estar provistas de malla contra insectos, que sea fácil de desmontar y limpiar	Cuando se observe que las ventanas son fijas, pero, que presentan facilidad para su limpieza y no represente riesgo alguno a la inocuidad del producto alimentario en proceso.	0.5
			Incumplimiento de cualquier requerimiento i) y ii).	0
b) Quicios de las	i)	Los quicios de las ventanas deberán ser de tamaño mínimo y	Cumplimiento de los requisitos i).	1

ventanas de tamaño mínimo y con declive.		con declive para evitar la acumulación de polvo e impedir su uso para almacenar objetos.	Al no cumplir con el requisito i).	0
c) Puertas de superficie lisa y no absorbente.	i)	Las puertas deben tener una superficie lisa y no absorbente y ser fáciles de limpiar y desinfectar.	Cumplimiento de los requisitos i) y ii).	1
	ii)	Las puertas es preferible que abran hacia fuera y que estén ajustadas a su marco.	Se dará esta calificación cuando se observe que las puertas abran hacia adentro.	0.5
			Al no cumplir con el requisito i) y ii).	0
1.2.6 ILUMINACIÓN				
a) Intensidad mínima de acuerdo al manual de BPM.	i)	Todo el establecimiento debe estar iluminado ya sea con luz natural y/o artificial, que posibiliten la realización de las tareas y no comprometa la higiene de los alimentos.	Al hacer un recorrido por la planta se observará los puntos de necesidad de iluminación, si observa que la planta se encuentra lo suficientemente iluminada se le dará calificación, de 1 punto.	1
		540 lux en todos los puntos de inspección. 220 lux en locales de elaboración. 110 lux en otras áreas de la planta.	La necesidad de una mayor iluminación para asegurarse de contar con una planta higiénica, dando como resultado productos alimenticios inocuos.	0.5

			La existencia dentro de la planta de puntos con insuficiente iluminación en indicio que son lugares con bajo nivel de higiene, dará como resultado una evaluación de cero puntos.	0
--	--	--	---	----------

ASPECTO	REQUERIMIENTOS		CUMPLIMIENTO	PUNTOS
b) Lámparas y accesorios de luz artificial adecuados	i)	Las lámparas y todos los accesorios de luz artificial ubicados en áreas de recibo de materia prima, almacenamiento, preparación y manejo de los alimentos, deben estar protegidos contra roturas.	Cumplimiento en su totalidad de los requisitos i) y ii).	1
	ii)	La iluminación no deberá alterar los colores.	Incumplimiento de cualquiera de los requisitos i) y ii).	0
c) Ausencia de cables colgantes en zonas de proceso.	i)	Instalaciones eléctricas deberán ser empotradas o exteriores y en este caso estar perfectamente recubiertas por tubos o caños aislantes.	Al cumplir con los requerimientos i) y ii).	1
	ii)	No debe existir cables colgantes sobre las zonas de procesamiento de alimentos.	Con el incumplimiento de cualquier de los requerimientos i) y ii).	0

1.2.7 VENTILACIÓN				
a) Ventilación adecuada.	i)	Debe existir una ventilación adecuada para evitar el calor excesivo, permitir la circulación de aire suficiente, evitar la condensación de vapores y eliminar el aire contaminado de las diferentes áreas.	Al observar la viabilidad del sistema de ventilación de la planta.	2
			Cuando se observe que el sistema de ventilación no sea del todo eficiente, existiendo aun vapores en el aire.	1
			Cuando el sistema de ventilación es inadecuado para el proceso y que represente un riesgo de contaminación del producto alimenticio elaborado.	0
b) Corriente de aire de zona limpia a zona contaminada.	i)	El flujo de aire no deberá ir nunca de una zona contaminada hacia una zona limpia.	Al observar el correcto cumplimiento de este requisito ii).	1
	ii)	Las aberturas de ventilación estarán protegidas por mallas para evitar el ingreso de agentes contaminantes.	Al existir flujos de corrientes procedentes de áreas contaminadas hacia áreas limpias. Cuando no se cumpla el requerimiento ii)	0
c) Sistemas efectivos de extracción	i)	Las instalaciones deben de contar con extractores de humo y vapores en lugares adecuados con el propósito de reducir contaminantes por humo y	Al observar la eficiencia de los dispositivos con que cuenta la planta para eliminar el humo y vapores, debiendo ser efectivo para dar calificación de 1 punto.	1

de humos y vapores.		reducir la humedad producida por el vapor.	Al observar que en el aire de la planta de procesamiento exista humo o vapores a muy bajo nivel.	0.5
			Sistemas inadecuados para la extracción de humo y vapores. Inexistencia de sistemas de extracción de humo y vapores	0
1.3 INSTALACIONES SANITARIAS				
1.3.1 ABASTECIMIENTO DE AGUA				
a) Abastecimiento.	i)	Suficiente de agua potable. Dispone de un abastecimiento suficiente de agua potable.	Al contar satisfactoriamente de una fuente suficiente de agua potable.	3
			* Que no cuente de fuente de agua potable * Utilización de agua no potable es procesos productivos que si requieran la utilización de agua potable. * Procesos inefectivos de tratamiento de agua.	0
b) Instalaciones apropiadas para el	i)	Debe contar con instalaciones apropiadas para almacenamiento, distribución y control de la temperatura del agua potable a fin de asegurar,	Al observar que la planta cuenta con instalaciones que promueven la obtención de agua potable para su utilización en los procesos de producción de los alimentos.	2

almacenamiento y distribución de agua potable.		en caso necesario, la inocuidad de los alimentos.	Contando instalaciones que proporcionen agua potable, pero, no cuenten sistemas para control de la temperatura del agua potable.	1
			No cuenta con instalaciones para proporcionar agua potable que asegure la inocuidad de los productos.	0
c) Sistema de abastecimiento de agua no potable independiente.	i)	Los sistemas de agua potable con los de agua no potable deben ser independientes.(sistema contra incendios, producción de vapor).	Cumplimiento efectivo de los requerimientos i), ii) y iii).	2
	ii)	Sistemas de agua no potable deben de estar identificados.	Si se cumplen los requerimientos i) y iii), y no se cumpla el requisito ii).	1
	iii)	El Sistema de agua potable diseñado adecuadamente para evitar el reflujo hacia ellos (contaminación cruzada).	Incumplimiento de los requerimientos i) y iii).	0

ASPECTO	REQUERIMIENTOS		CUMPLIMIENTO	PUNTOS
1.3.2 ABASTECIMIENTO DE AGUA				
a) Tamaño y diseño adecuado.	i)	El tamaño y diseño de la tubería debe ser capaz de llevar a través de la planta la cantidad de agua suficiente para todas las áreas que los requieran.	Al observar que son suplidas y abastecidas todas las áreas que así lo necesiten.	1
			Cuando existan áreas que necesiten agua potable y que no cuenten con fuente de abastecimiento teniéndose que trasladar a otro punto de abastecimiento que no represente riesgo de contaminación.	0.5
			Los sistemas de tubería no suministran agua potable a puntos de vital importancia que sí lo requieran, para evitar contaminación del producto alimenticio elaborado.	0
b) Tuberías de agua limpia potable, agua limpia no potable, y aguas	i)	Transporte adecuado de aguas negras y servidas de la planta.	Cumplimiento con los requerimientos i), ii), iii) y iv).	1
	ii)	Las aguas negras o servidas no constituyen una fuente de contaminación para los alimentos, agua, equipo, utensilios o crear una condición insalubre.		

servidas separadas.	iii)	Proveer un drenaje adecuado en los pisos de todas las áreas, donde están sujetos inundaciones por la limpieza o donde las operaciones normales liberen o descarguen agua u otros desperdicios líquidos.	Con el incumplimiento de cualquier de los requerimientos i), ii), iii) y iv).	0
	iv)	Prevención de la existencia de un retroflujo o conexión cruzada entre el sistema de la tubería que descarga los desechos líquidos y el agua potable que se provee a los alimentos o durante la elaboración de los mismos.		

1.4 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS LÍQUIDOS

1.4.1 DRENAJES

a) Instalaciones de desagüe y eliminación de desechos, adecuadas.	i)	Sistemas e instalaciones adecuados de desagüe y eliminación de desechos, diseñados, contruidos y mantenidos de manera que se evite el riesgo de contaminación.	Cuando las instalaciones y sus sistemas de desagüe y eliminación de desechos sea la apropiada para el tipo de establecimiento.	2
			Cuando el sistema de desagües y eliminación de desechos no sea adecuada al tipo de Instalaciones de producción de alimentos.	0

1.4.2 INSTALACIONES SANITARIAS

a) Servicios sanitarios	i)	Instalaciones sanitarias limpias y en buen estado.	Cumpliendo con el requisito a referente al estado de las instalaciones sanitarias.	2
-------------------------	----	--	--	----------

limpios, en buen estado y separados por sexo.			Si se observa instalaciones sanitarias aceptables, e higiénicas.	1
			* Instalaciones sanitarias inadecuadas, ó *Falta de higiene (contaminados).	0
b) Puertas que no abran directamente hacia el área de proceso.	i)	Puertas adecuadas para su fin.	Cumple con los requisitos i) y ii).	2
	ii)	Puertas que no abran directamente hacia el área donde el alimento esta expuesto cuando se toman otras medidas alternas que protejan contra la contaminación (Ej. Puertas dobles o sistemas de corrientes positivas).	En el caso de se cumpla con el requisito ii) y las puertas no sean la adecuadas para el tipo de proceso y que estas se mantengan saneadas.	1
			*No cumplen con ambos requisitos. *Que las puertas abran directamente hacia el área del alimento sin contar con sistemas de corrientes positivas.	0
c) Vestidores y espejos debidamente ubicados.	i)	Debe de contarse con un área de vestidores que incluya casilleros para guardar ropa.	Si las Instalaciones cuentan con los requisitos i) y ii).	1
	ii)	Las instalaciones sanitarias deben contar con espejo debidamente ubicado.	En caso de observar la ausencia del ii) y la existencia del requerimiento i).	0.5
			Cuando ningún requisito se cumplan o se observe falta en el requisito i).	0

ASPECTO	REQUERIMIENTOS		CUMPLIMIENTO	PUNTOS
1.4.3 INSTALACIONES PARA LAVARSE LAS MANOS				
a) Lavamanos con abastecimiento de agua caliente o fría.	i)	Las instalaciones para lavarse las manos deben disponer de medios adecuados y en buen estado para lavarse y secarse las manos higiénicamente, con lavamanos y abastecimiento de agua caliente y/o fría.	Cumplimiento con los requerimientos i).	2
			Incumplimiento con el requerimiento i).	0
b) Jabón líquido, toallas de papel o secadores de aire y rótulos que indiquen lavarse las manos.	i)	Se debe utilizar jabón líquido desinfectante.	Cumplimiento con los requerimientos establecidos en i), ii) y iii).	2
	ii)	Uso de toallas de papel o secadores de aire.	En el caso que solo cumpla con los requisitos i) y ii)	1
	iii)	Deben de haber rótulos que indiquen al trabajador que debe lavarse las manos después de ir al baño, o se haya contaminado al tocar objetos o superficies expuestas a contaminación.	Incumplimiento con los requisitos i) y ii)	0
1.5 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS				
1.5.1 DESECHOS SÓLIDOS				
a) Procedimie	i)	Debe existir un programa y procedimiento escrito para el	Cumplimiento correcto del requerimiento i).	2

nto escrito para el manejo adecuado.		manejo adecuado de basura y desechos de la planta y cumplirlos.	Cuando los procedimientos de manejo de basura solo son dados a conocer oralmente.	1
			Inexistencia de procedimientos para el manejo de basuras, tanto escrito como verbal.	0
b) Contar con recipientes lavables y con tapadera.	i)	Los recipientes deben ser lavables y tener tapadera para evitar que atraigan insectos y roedores.	Al observarse que los requerimientos i) y ii) se cumplen de manera correcta.	1
	ii)	Los alrededores de los recipientes debe estar en orden evitando que existan residuos fuera del recipiente.	Cumplimiento del requisito i) y observarse desorden moderado alrededor de los recipientes en el requisito ii).	0.5
			Incumplimiento del requisito i) o del ii).	0
c) Depósito general alejado de zonas de procesamiento.	i)	El depósito general de basura procedente de la planta debe estar ubicado lejos de las zonas de procesamiento de alimentos.	Cuando el depósito general de basura esté alejado y no represente riesgo de contaminación en la planta de procesamiento de alimentos.	2
			Cuando el depósito general de basura no este alejado de la zona de proceso, pero, no implica riesgo alguno de contaminación.	1

			Cuando la ubicación del depósito de basura está muy cercano a la zona de procesamiento representando un alto riesgo de contaminación.	0
1.6 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN				
1.6.1 PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN				
a) Programa escrito que regule la limpieza y desinfección.	i)	Debe existir un programa escrito que regule la limpieza y desinfección del edificio, equipos y utensilios, eficazmente el cual deberá especificar: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Distribución de limpieza por áreas; ▪ Responsable de tareas específicas; ▪ Método y frecuencia de limpieza; ▪ Medidas de vigilancia. 	Cumplimiento correcto del requerimiento i) y ii).	2
			Si se ejecuta pero no está por escrito.	1
	ii)	El área de procesamiento de alimentos, las superficies, los equipos y utensilios deben limpiarse y desinfectarse frecuentemente.	Inexistencia de procedimientos por escrito que regule la limpieza y desinfección.	0
b) Productos para limpieza y desinfección	i)	Los productos para limpieza y desinfección deben de contar con registro emitido por la autoridad sanitaria correspondiente, previo a su uso por la empresa.	Se encuentra que los productos utilizados han sido aprobados dentro de la actividad de procesamiento de alimentos.	2

aprobados.	ii)	No se debe utilizar en el área de proceso, almacenamiento y distribución, sustancias odorizantes y/o desodorantes en cualquiera de sus formas.	Se encuentra con productos de limpieza y desinfección no aprobados o autorizados por entidad reguladora.	0
c) Productos para limpieza y desinfección almacenados adecuadamente.	i)	Los productos químicos de limpieza deberán manipularse y utilizarse con cuidado y de acuerdo con las instrucciones del fabricante.	El establecimiento cumple con los requisitos i) y ii).	2
	ii)	Los productos de limpieza deberán de guardarse adecuada y cuidadosamente fuera de las áreas de procesamiento de alimentos, y debe de ser debidamente identificado.	Cuando no se cumpla con uno de los requisitos i) o ii).	1
			Cuando no cumple ninguno de los dos requisitos	0

ASPECTO	REQUERIMIENTOS		CUMPLIMIENTO	PUNTOS
1.7 CONTROL DE PLAGAS				
1.7.1 CONTROL DE PLAGAS				
a) Programa escrito para el control de plagas.	i)	La planta deberá contar con un programa escrito para todo tipo de plagas, que incluya como mínimo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificación de plagas; ▪ Mapeo de estaciones; ▪ Productos aprobados y procedimientos utilizados; ▪ Hojas de seguridad de las sustancias a aplicar. 	Cuando se cumplan efectivamente los requisitos i), ii), iii), iv) y v).	2
	ii)	El programa debe contemplar si la planta cuenta con barreras físicas que impidan el ingreso de plagas.		
	iii)	Contempla el período que debe inspeccionarse y llevar un control escrito para disminuir al mínimo los riesgos de contaminación por plagas.	Cuando se cumpla con los requisitos i), iii) y v). como mínimo y se incumpla una o ambos de los requisitos ii) y iv).	1
	iv)	El programa debe contemplar medidas de erradicación en caso de que alguna plaga invada la planta.	Al incumplir con uno de los requisitos i), iii) y v).	0

	v)	Deben de existir los procedimientos a seguir para la aplicación de plaguicidas.		
b) Productos químicos utilizados autorizado s.	i)	Los productos químicos utilizados dentro y fuera del establecimiento, deben estar registrados por la autoridad competente para uso en planta de alimentos.	Cumplimiento correcto de los requisitos i) y ii).	2
			Al observarse que aplican plaguicidas registrados y autorizados y que no han intentado otras medidas sanitarias antes de la aplicación de los diferentes plaguicidas.	1
	ii)	Deberán utilizarse plaguicidas si no se puede aplicar con eficacia otras medidas sanitarias.	Si se incumple con el requisito i).	0
c) Almacena miento de plaguicidas fuera de las áreas de procesami ento.	i)	Todos los plaguicidas utilizados deberán guardarse adecuadamente, fuera de las áreas de procesamiento de alimentos y mantener debidamente identificados.	Cumplimiento correcto del requisito i).	2
			Al observar cualquier falla en el cumplimiento del requerimiento i).	0
2 EQUIPOS Y UTENSILIOS				
2.1 EQUIPOS Y UTENSILIOS				
a) Equipo adecuado	i)	El equipo y utensilios deberán estar diseñados u contruidos de	Cumplimiento correcto del requisito i).	2

para el proceso.		tal forma que evite la contaminación del alimento y facilite su limpieza.	Cuando se observe que el diseño no es adecuado, pero no representa riesgo de contaminación.	1
			Incumplimiento del requisito i).	0
b) Equipo en buen estado.	i)	El equipo debe estar en buen estado para evitar cualquier contaminación originada por fallas en el equipo.	Cumplimiento correcto del requisito i)	1
			Incumplimiento del requisito i).	0
c) Programa escrito de mantenimiento preventivo.	i)	Debe de existir un programa de mantenimiento preventivo con su plan y control de ejecución.	Cumplimiento correcto del requisito i).	1
			Si existe el programa, pero su proceso de ejecución esta muy distante del plan.	0.5
			Incumplimiento del requisito i).	0
3 PERSONAL				
3.1 CAPACITACIÓN				
a) Programa por escrito que incluya las Buenas Prácticas	i)	Debe de existir un programa de capacitación escrito que incluya las buenas prácticas de manufactura, dirigido a todo el personal de la empresa.	Cumplimiento efectivo del requisito i).	3
			Si se observa que el personal administrativo desconoce las BPM (personal sin relación al área de procesamiento).	2

de Manufactur a (BPM).			Al determinar que el personal de la planta de procesamiento tiene por escrito las BPM pero no las aplican como debería. (Falta supervisión).	1
			No cumple con lo especificado en el requerimiento i).	0

ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
3.2 PRÁCTICAS HIGIÉNICAS			
a) Prácticas higiénicas adecuadas, según manual de BPM.	i)	Personal que manipula alimentos deben bañarse a diario	Cumplimiento real y efectivo de los requisitos i), ii); iii), iv), v), vi), vii) y viii). 3
	ii)	Los operarios deben lavarse las manos cuidadosamente con jabón líquido desinfectante y agua: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Antes de comenzar su labor diaria; ▪ Después de manipular cualquier alimento crudo y/o antes de manipular cocidos que sufrirán ningún tipo de tratamiento térmico antes de su consumo; ▪ Después de llevar a cabo cualquier actividad no laboral como comer, beber, fumar, sonarse la nariz o ir al servicio sanitario, y otras. 	Cuando se observe que un empleado no este aplicando las BPM, y que la falta de aplicación pueda producir un riesgo de contaminación física (cualquiera de los requisitos v), vii) ó viii)). 2

	iii)	Cuando se usen guantes estos deberán estar en buen estado, ser de material impermeable y reemplazarse diariamente y cuando lo requieran, lavar y desinfectar antes de ser usados nuevamente.	Cuando se observe mas de una persona que manipula alimentos y que no estén aplicando las BPM y cuya falta de aplicación pueda producir un riesgo de contaminación física (en los requisitos vii) y viii)).	1
	iv)	Uñas de manos cortas, limpias y sin esmalte.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuando los empleados no cuenten con Buenas Prácticas de Manufactura. (BPM) ▪ Con el incumplimiento de uno de los requisitos: i), ii), iii), iv) y v) ya que representan alta posibilidad de riesgo de contaminación biológica. 	0
	v)	Los operarios no deben usar anillos, aretes, relojes, pulseras o cualquier adorno u otro objeto que pueda tener contacto con el producto que se manipule.		
	vi)	Los empleados en actividades de manipulación de alimentos deberán evitar comportamientos que puedan contaminarlos, tales como: fumar, escupir, masticar goma, comer, estornudar o toser; y otras.		
	vi i)	Tener pelo, bigote y barba recortados.		
	vi ii	No utilizar maquillaje, uñas y pestañas postizas.		
b) El personal	i)	Utilizan ropa protectora.	Cumplimiento correcto de los requisitos i), ii), iii) y iv).	

que manipula alimentos utiliza los implementos adecuados .	ii)	Utilizan cubrecabezas, cubrebarba (cuando proceda).	Si se observa la no utilización de los implementos en una persona.	
	iii)	Utilizan mascarillas, guantes (cuando lo requiera).	Cuentan con los implementos y más del 60% del personal los usa.	
	iv)	Utilización del calzado adecuado.	Cuando menos del 60% utilice los implementos.	
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuando se observe que el personal no utiliza implemento alguno y requieran la utilización de los mismos. ▪ Cuando la planta o establecimiento no cuente con los implementos necesarios para asegurar la inocuidad de los alimentos elaborados. 	
3.3 CONTROL DE SALUD				
a) Constancia o carné de salud actualizada y documentada.	i)	La empresa debe acreditar permanentemente el buen estado de la salud de su personal.	Al cumplir con los requisitos que se enumeran en los puntos i), ii), iii), y iv).	4
	ii)	Cuando se contratan manipuladores de alimentos se someten a exámenes médicos, y cada 6 meses revisión.	Cuando el período al que se someten los exámenes los empleados para llevar a cabo un control de la salud de los mismos sea mayor a 6 meses (6-12 meses).	2

	iii)	Regulación de tráfico de manipuladores y visitas en las áreas de preparación de alimentos.	Solamente con incumplimiento del requisito ii).	1
	iv)	No se permite operarios con enfermedades que pueden transmitirse por medio de los alimentos en el área de procesamiento de los mismos.	Incumplimiento de uno de los requisitos i), iii) y iv).	0

ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
4	CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN		
4.1	MATERIA PRIMA		
a) Control y registro de la potabilidad del agua.	i)	Control de la potabilidad del agua diariamente.	Cumplimiento efectivo de los requisitos i), ii) y iii). 3
		Cuando el registro de la información es hecha en forma no sistemática (no cuentas con formularios).	2
	ii)	Registro de resultados en formulario hecho para tal fin.	Cuando no se cumpla con el requisito iii). 1
	iii)	Evaluación periódica del agua a través de análisis físico-químico y bacteriológico.	Cuando no se cumpla con el requisito i). 0
b) Materia prima e ingredientes sin indicios de contaminación.	i)	Contar con un sistema de documentación de materias primas para evitar materias primas o ingredientes que presenten indicios de contaminación o infestación.	Cumplimiento apropiado del requisito i). 1
		Incumplimiento del requisito i).	0
c) Inspección	i)	Las materias primas o ingredientes deben	Cumplimiento apropiado del requisito i). 1

y clasificación de las materias primas e ingredientes.		inspeccionarse y clasificarse antes de llevarlos al área de elaboración.	Cuando la inspección no sea establecida por un procedimiento determinado y por escrito.	0.5
			Incumplimiento del requisito i).	0
d) Materias primas e ingredientes almacenados y manipulados adecuadamente.	i)	La materia prima y otros ingredientes deberán ser almacenados y manipulados de acuerdo a las especificaciones del fabricante.	Cumplimiento apropiado del requisito i).	1
			Incumplimiento del requisito i).	0
4.2 OPERACIONES DE MANUFACTURA				
a) Controles escritos para reducir el crecimiento de microorganismos y evitar contaminación	i)	Los procesos de fabricación de alimentos deben realizarse en óptimas condiciones sanitarias.	Cumpliendo efectivamente con los requerimientos solicitados en i) y ii).	3
			Cuando se observe que teniendo controles por escrito se pueda dar riesgo de contaminación por falta de atención de los operadores.	2
	ii)	Debe de contar con controles escritos necesarios para reducir el crecimiento potencial de	Cuando la falta de atención a los controles es por parte de operadores y supervisores.	1

ión.		<p>microorganismos y evitar contaminación del alimento tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tiempo, temperatura, pH y humedad; ▪ Medidas preventivas evitando contaminación con metal o cualquier otro material extraño. 	Cuando no se cumpla con los requisitos i) y ii).	0
b) Material para envasado, almacenado o en condiciones de sanidad y limpieza.	i)	Almacenamiento adecuado y en condiciones higiénicas de todo material de empaque.	Cumplimiento correcto de este requerimiento i).	2
			Al observarse espacios reducidos que no permitan la facilidad en el aseo e higiene del almacén.	1
			No cumple con lo establecido en el requerimiento i).	0
c) Material para envasado específico para el producto e inspeccionado antes del uso.	i)	Material de empaque apropiado al producto a empacar.	Cumplimiento adecuado de los requisitos i), ii), iii), iv) y v).	2
	ii)	Los envases no deben de usarse para ningún uso que pueda dar lugar a la contaminación del producto.	Se asignará esta calificación cuando se observe lo contrario de lo estipulado en el requerimiento v) y que no represente la posibilidad de riesgo de contaminación.	1
	iii)	Los envases deben inspeccionarse inmediatamente antes del uso, asegurándose el buen estado, limpios y/o desinfectados.		

	iv)	Después que se laven, deben escurrirse bien antes del llenado cuando aplique.	*Incumplimiento de uno de los siguientes requerimientos i), ii), iii) y iv).	0
	v)	Sólo deben permanecer en la zona de envasado los recipientes necesarios.	*Cuando se observe que el requisito v) se incumpla y esta falta puede contribuir en un riesgo de contaminación, se le dará "0" puntos.	

ASPECTO	REQUERIMIENTOS		CUMPLIMIENTO	PUNTOS
4.3 DOCUMENTACIÓN Y REGISTRO				
a) Registros apropiados de elaboración, producción y distribución .	i)	Se debe mantener registros apropiados del producto en cuanto a la elaboración, producción y distribución.	Cuando la empresa procesadora de alimentos cuente con un sistema de registro de información que permita identificar la secuencia de un producto para la solución rápida de problemas.	2
			Se cuentan con registros de la producción y distribución de sus productos, pero, no se encuentran en orden ya que no se le da el seguimiento adecuado a los mismos.	1
	ii)	Los registros deben de conservarse durante un período superior al de la duración de la vida útil del alimento.	No cuentas con registros referente a la producción y distribución de los productos.	0
5 ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN				
5.1 ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN				
a) Materias primas y	i)	Las materias primas y productos terminados deben almacenarse y transportarse internamente en	Se dará esta calificación cuando cumpla con todo lo establecido en el requerimiento i)	1

productos terminados almacenados en condiciones apropiadas.		condiciones apropiadas, impidiendo la contaminación y proliferación de microorganismos y protegiendo contra la alteración del producto o daños al recipiente o envases.	Al observar cualquier falla en lo establecido en el requerimiento i).	0
b) Inspección periódica de materia prima y productos terminados.	i)	Durante el almacenamiento deberá ejercerse una inspección periódica de la materia prima y productos terminados, a fin de que se cumplan las especificaciones aplicables.	Se cumple efectivamente lo establecido en el requisito i).	1
			Se hace una inspección con frecuencia irregular, verificando que se cumplan con las especificaciones.	0.5
			No cumple con lo establecido en el requerimiento i).	0
c) Vehículos autorizados por la autoridad competente.	i)	Vehículos de la empresa alimentaria o contratados por la misma deberán ser autorizados por la autoridad sanitaria, para efectuar esta operación.	Cuando los vehículos estén autorizados.	1
			Incumplimiento del requisito i).	0
d) Operación	i)	Los vehículos de transporte deben efectuar las operaciones	Al cumplir de manera efectiva y eficiente el requisito i).	1

es de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración.		de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración de los alimentos, evitando la contaminación de los mismos y del aire por los gases de combustión.	Cuando la carga y descarga en efecto se cumpla que se efectúe fuera de los lugares de elaboración de alimento pero que los gases de combustión alcanzan a entrar a la planta de procesamiento en una cantidad baja.	0.5
			<p>Cuando la carga y/o descarga se hacen dentro de los espacios donde se elaboran los alimentos.</p> <p>Cuando la emisión de gases de combustión contamine a un nivel elevado el aire interno del plantel de procesamiento.</p>	0
e) Vehículos que transportan alimentos refrigerados o congelados	i)	Los vehículos que transportan alimentos refrigerados deben de contar con medios de verificación y mantenimiento de la temperatura.	Cumplimiento exacto del requerimiento i).	2
			Cuando se observe que el medio de transporte puede controlar la temperatura de enfriamiento y/o congelación, pero que no cuente con dispositivo para medir la humedad.	1

cuentan con medios para verificar y mantener la temperatura.			Con el incumplimiento del requisito i) al no contar con medios para verificar la humedad y mantener la temperatura.	0
FINAL DE LA GUÍA				

Para la Primera Inspección:

“La suma total para aprobación no tiene que ser menor a 81 puntos, de los cuales, se tiene que cumplir como mínimo en los siguientes numerales con la puntuación listada a continuación:

NUMERAL	PUNTAJE MÍNIMO
1.3.1	5
1.6.1	3
2	2.5
3.1	2
3.2	5
4.1	3.5
4.2	4
4.3	1
5	3
SUMATORIA	29

Esto significa que si no cumple con los puntajes mínimos en cada numeral, la autoridad no otorgará la licencia respectiva, hasta que cumpla con el puntaje mínimo establecido, siempre y cuando no sea menor de 81 puntos en total.

—FIN DEL REGLAMENTO—

Anexo 2. FICHAS TECNICA DE EQUIPOS

Panadería y Repostería Panissimo	FICHA TECNICA DE EQUIPOS BATIDORA DE PEDESTAL		PROGRAMA BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA BPM PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS
DESCRIPCION FISICA	BATIDORA DE PEDESTAL Esta batidora está concebida para proporcionar durabilidad y resistencia cualquiera sea la intensidad del uso que le imprimas. Tiene un tazón elaborado en acero inoxidable, con el cual puedes preparar mezclas abundantes, y al finalizar limpiarlo con toda facilidad sin tener que luchar con residuos adheridos a la superficie. También cuenta con batidores de acero inoxidable con la misma calidad del tazón. Con estos electrodomésticos no solo puedes batir, sino también amasar y mezclar, para lo cual incluye unos ganchos amasadores y una espátula para mezclar y le des tu toque especial a cada preparado		
MODELO	63325	FECHA DE COMPRA	28-05-2012
MARCA	HAMILTON BEACH		
UBICACION	PLANTA DE PANIFICACION		
<div data-bbox="261 701 586 716"> PIEZAS Y CARACTERISTICAS </div> <div data-bbox="261 722 992 911"> <ul style="list-style-type: none"> • Acción de batido abarca adentro de todo el tazón • Potente motor de 300 watt • Mejor batido que batidoras de pie con 2 batidores • 3 accesorios que ofrecen versatilidad de batido • 6 velocidades y función especial para envolver • Tazón de 3.5 cuartos de galón de acero inoxidable • Incluye batidor plano, batidor de alambre y gancho para masa • La cabeza de la batidora gira a medida que rota adentro del tazón • Cabeza inclinable se levanta para fácil acceso al tazón • Pies antideslizante </div> <div data-bbox="1101 688 1370 961">  </div>			
<div data-bbox="272 1003 553 1018"> INSTRUCCIONES DE USO </div> <div data-bbox="272 1024 862 1507"> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siempre verifique que la batidora esté desenchufada y que el control de velocidad esté en APAGADO (O). 2. Presione el botón de elevación del cabezal. 3. Incline la cabeza de la batidora hacia arriba. 4. Introduzca la mezcla en el tazón y coloquelo en su lugar. 5. Coloque el accesorio en su eje haciendo presión. 6. Presione el botón de elevación del cabezal. 7. Incline la cabeza de la batidora hacia abajo. 8. Enchufe la batidora en un tomacorriente. 9. El control de velocidad debe fijarse siempre en la velocidad más baja para comenzar y luego moverlo gradualmente hacia la velocidad más alta deseada para evitar que los ingredientes se salpiquen fuera del tazón. 10. Cuando haya terminado, gire el control de velocidad a APAGADO (O). 11. Desenchufe del tomacorriente. 12. Para quitar el accesorio, tire en forma recta hacia abajo. </div>			
<div data-bbox="272 1520 570 1535"> LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN </div> <div data-bbox="261 1549 862 1717"> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siempre verifique que la batidora esté desenchufada y que el control de velocidad esté en APAGADO (O). 2. Incline la cabeza de la batidora hacia arriba 3. Retire los accesorios tire en forma recta hacia abajo 4. Lave con agua y detergente los accesorios y con un paño limpie la batidora </div>			

Panadería y Repostería PANISSIMO	FICHA TECNICA DE EQUIPOS BATIDORA	PROGRAMA BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA BPM
		PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

DESCRIPCIÓN FÍSICA:	Olla de acero inoxidable tres velocidades, una potencia de 2 Hp transmisión por piñones, monofásica, dos accesorios, gancho y paleta fabricados en acero inoxidable con capacidad de tolva de 20 Lt. Removible para fácil limpieza. Son equipos diseñados para batir usando un movimiento planeario en la olla con el fin de que se mezcle bien el producto. Son máquinas robustas con acabado y pintura electrostática de fácil manipulación y limpieza.		
MODELO	B20- ILR	Fecha de Compra:	28-05-2012
MARCA:	JAVAR		
SERIAL:	714E- 77/NA 70443		
UBICACIÓN:	PLANTA PANIFICACION		
COD DE INVENTARIO:	0073 - 0000000000004427		

ESPECIFICACIONES TECNICAS	
<ul style="list-style-type: none">➤ Capacidad vol.de la olla de 20 Lt.➤ Fases 1.➤ Capacidad harina 3Kg.➤ Capacidad en masa: 5 Kg.➤ Velocidades: 3 baja, media y alta.➤ Potencia: 1 Hp - 110 V.➤ Velocidades del batidor 113/168/400 ppm.➤ Peso 91kg.➤ Frecuencia: 60Hz.➤ Dimensiones:<ul style="list-style-type: none">▪ (LxWxH) 410x530x750.▪ Largo-Ancho-Alto: 41x53x75cm.➤ Material en acero inoxidable calibre 18, pintura electrostática blanca.	

PARTES.	6. Tablero de control.
1. El botón prender (on).	
2. Gancho.	
3. Olla.	

Panadería y Repostería PANISSIMO	FICHA TECNICA DE EQUIPOS BATIDORA	PROGRAMA BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA BPM
		PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

4. Globo con alambre galvanizado. 5. Botón apagar (off).	7. Motor 8. Paleta.
---	------------------------

INSTRUCCIONES DE USO

1. Limpieza y desinfección del equipo.
2. Alistamiento de la materia prima dentro del recipiente.
3. Encendido de equipo.
4. Revisión del batido de la mezcla.
5. Apagado del equipo.
6. Limpieza del equipo en general.

CARACTERISTICAS DE USO

1. Conecte la máquina.
2. Seleccione la velocidad y el accesorio batidor (gancho: para masas pegajosas; paleta: para productos aguados; globo: para mezclar alimentos líquidos como cremas y batidos de huevo).
3. Introduzca el batidor seleccionado dentro de la olla teniendo encuenta el pin de seguridad en la parte trasera.
4. Ensamble el batidor, deslícelo hacia arriba sobre el eje y gírelo hasta que el pin alcance la ranura en forma de L.
5. agregue los ingredientes y prenda la batidora.
6. Al terminar el tiempo de batido presione el interruptor.
7. Levante la tapa y gire el volante a la posición mas baja de la olla para removerlos.
8. desmonte el batidor y extraiga la olla con el producto.

FUNCION

La batidora de repostería resulta imprescindible para dar mayor volumen a la mezcla con menos esfuerzo y mayor rapidez. La utilización de accesorios fácilmente intercambiables y perfectamente adaptados al trabajo a realizar, garantiza que el batido o amasado de los ingredientes sea delicado, gradual y homogéneo, cualquiera que sea la consistencia del producto: masa de galletas, Mouse, cremas pasteleras, productos montados a punto de nieve, etc. Sistema planetario diseñado para elaborar los más exigentes productos, de una manera rápida, segura, efectiva y homogénea, dando un óptimo rendimiento y uniformidad en todos los batidos.

Panadería y Repostería PANISSIMO	FICHA TECNICA DE EQUIPOS BATIDORA	PROGRAMA BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA BPM
		PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

MANTENIMIENTO


- Diario: Limpieza y desinfección general.
- Semanal: revisión eléctrica del equipo.
- Revisión mensual.
- Evitar la presencia de objetos extraños o desechos de productos en el interior de la batidora.
- Si la maquina se detiene durante su funcionamiento sin razón ubique el contacto que se encuentra en un orificio en la parte derecha del panel de control y con ayuda de un punzón oprima el botón.
- No sobre esforzar la maquina ni agregarle peso demasiado al que pueda resistir para evitar que se queme.
- Semestral: mantenimiento preventivo y/o correctivo según el caso.

LIMPIEZA Y DESINFECCION

- Apagar el equipo.
- Desconectar el equipo del enchufe.
- Proteger los cables eléctricos con bolsas resistentes al agua.
- Humedecer las superficies a limpiar con suficiente agua potable, de modo que el agua la cubra totalmente. En caso de no poder utilizar una manguera, el agua debe estar contenida en recipientes completamente limpios como baldes plásticos.
- Enjabonar las superficies a limpiar esparciendo solución de jabón alcalino al 2% con una esponja o cepillo.
- Restregar las superficies eliminando completamente todos los residuos que puedan estar presentes en ellas. Muchas veces estos residuos no son muy visibles, por esta razón la operación debe ser hecha concienzudamente de modo que toda el área que está siendo tratada quede completamente limpia. La superficie se deja en contacto con el jabón por un periodo de dos a cinco minutos, este tiempo puede prolongarse dependiendo del tipo de superficie a limpiar y del tipo de jabón que se esté utilizando.
- Enjuagar con suficiente agua potable, de modo que el agua arrastre totalmente el jabón.
- Revisar visual para verificar que ha sido eliminada toda la suciedad. En caso de necesitarse se debe hacer de nuevo un lavado con solución de jabón alcalino hasta que la superficie quede completamente limpia.
- Desinfectar cuando la superficie está completamente limpia. Para la misma se utiliza una solución de hipoclorito de sodio a 200 ppm. La solución de desinfectante se esparce sobre la superficie utilizando un recipiente, de modo que la misma quede completamente cubierta. No se debe utilizar la mano para esparcir la solución del agente desinfectante.

<i>Panadería y Reposteía PANISSIMO</i>	FICHA TECNICA DE EQUIPOS BATIDORA	PROGRAMA BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA BPM
		PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS
<ul style="list-style-type: none"> ➤ La capa de solución desinfectante se deja sobre la superficie por un tiempo mínimo de 10 minutos. ➤ Enjuagar con abundante agua potable. 		
CONTROL ESPECIAL DURANTE EL MANEJO <ul style="list-style-type: none"> ➤ control de temperatura, inicio y finalización de la jornada. ➤ Manual de instrucciones para su uso. ➤ Manual de calibración y mantenimiento. 		

Panadería y Repostería Panissimo	FICHA TECNICA DE EQUIPOS Horno Turbo Eléctrico	PROGRAMA BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA BPM
		PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

DESCRIPCIÓN FISICA:	Fabricado en acero carbono SAE 1020. Pintado internamente en aluminio (no toxico) , externamente en epox (pintura en polvo electrostática).Posee un sistema de ventilación interna que sirve para que circule el aire caliente, haciendo que el pan se cocine de manera uniforme. La turbina funciona de la siguiente manera: el aire forzado retira el calor generado por el quemador o/u la resistencia y distribuyéndolo uniformemente por la cámara.Posee un sistema de control automático de calentamiento, que funciona de la siguiente forma: el operador el horno de acuerdo con su necesidad (tiempo y temperatura), cuando la temperatura del horno llega a la temperatura programada por el operador, el quemador automáticamente dejando de calentar el horno. Cuando la temperatura cae 5 grados a partir de la temperatura programada el quemador o/u a resistencia se enciende automáticamente, volviendo a calentar.Posee un sistema de ruedas para facilitar el movimiento Salida de humedad ya dimensionada, no necesita de regulaciones en el medio del proceso de cocción.		
UBICACION	PLANTA DE PANIFICACION	FECHA DE COMPRA	28-05-2012
COD DE INVENTARIO	GHV-FCDET8		
ESPECIFICACIONES TECNICAS			
<ul style="list-style-type: none">•TEMPERATURA DE 50 A 300°C.•POTENCIA DEL MOTOR: 1.5 KW./HS.•CONSUMO: 19.5 KW./HS.•RESISTENCIA: 18.000W.•VOLTAJE: 380 V./50 HZ.•ALTURA: 180 CMS.•LARGO: 101 CMS.•PROFUNDIDAD: 137 CMS.			
INSTRUCCIÓN DE USO			
<ol style="list-style-type: none">1. Limpieza y desinfeccion de equipo2. Alisamiento de la materia prima dentro del recipiente3. Encendido del equipo4. Apagado del equipo5. Limpieza del equipo en general			
CARACTERÍSTICAS DE USO			
<ol style="list-style-type: none">1. Conecte el horno2. Abra la puerta y coloque la bandeja con la masa3. Cierre la puerta4. Seleccione el tiempo de coccion5. Alterminar el tiempo retire la bandeja			

MANTENIMIENTO

1. Verifique que el horno este frio y que el suministro de energia de energia este desconectado
2. Limpie el exterior del horno con un paño y detergente suave
3. limpie los ventiladores de enfriamiento delantero con un paño
4. Limpie la cubierta del motor y las rejillas posteriores usando un cepillo de cerdas de nylon recias
5. verifique que todos los ventiladores de enfriamiento esten funcionando correctamente
6. Limpie las bandas de la cinta transportadora con una escobilla dura de nylon
7. Retire y limpie las bandas colectoras
8. Limpie la puerta

FUNCIÓN

- Fabricado en acero carbono SAE 1020. Pintado internamente en ilumino (no toxico) , externamente en epox (pintura en polvo electrostática).
- Posee un sistema de ventilación interna que sirve para que circule el aire caliente, haciendo que el pan se cocine de manera uniforme. La turbina funciona de la siguiente manera: el aire forzado retira el calor generado por el quemador o/u la resistencia y distribuyéndolo uniformemente por la cámara.
- Posee un sistema de control automático de calentamiento, que funciona de la siguiente forma: el operador el horno de acuerdo con su necesidad (tiempo y temperatura), cuando la temperatura del horno llega a la temperatura programada por el operador, el quemador automáticamente dejando de calentar el horno. Cuando la temperatura cae 5 grados a partir de la temperatura programada el quemador o/u a resistencia se enciende automáticamente, volviendo a calentar.
- Posee un sistema de ruedas para facilitar el movimiento
- Salida de humedad ya dimensionada, no necesita de regulaciones en el medio del proceso de cocción.

Anexo 3. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO POR EQUIPO

[illegible]

Anexo 4. CONSOLIDADO DE PUNTUACIÓN OBTENIDA EN EL DIAGNOSTICO DE BPM

Hasta 60 puntos: Condiciones inaceptables. Considerar cierre.		71 – 80 puntos: Condiciones regulares. Necesario hacer correcciones.
61 – 70 puntos: Condiciones deficientes. Urge corregir.		81 – 100 puntos: Buenas condiciones. Hacer algunas correcciones.
	Puntaje	Observaciones /Justificaciones
1. EDIFICIO		
1.1 Alrededores y Ubicación		
1.1.1 Alrededores		
a) Limpios	1	
b) Ausencia de focos de contaminación	0	Se encontró rotulo en la trasera del local, lo cual representa un foco de contaminación
SUBTOTAL	1	
1.1.2 Ubicación		
a) Ubicación adecuada	1	Alrededores completamente cerrados por muro perimetral, está alejado de sitios o lugares que emitan olores desagradables, o que lo exponga a inundaciones, vías de acceso se encuentran adoquinadas.

SUBTOTAL	1	
1.2 Instalaciones Físicas		
1.2.1 Diseño		
a)Tamaño y construcción del edificio	0	Dificulta las operaciones sanitarias en el área de proceso
b) Protección contra el ambiente exterior	2	
c) Áreas específicas para vestidores, para ingerir alimentos y para almacenamiento	0	No posee área de vestidores ni de consumo de alimento
d) Distribución	0	No dispone de espacio requerido entre paredes y maquinaria
e) Materiales de construcción	0	Posee una pared y repisa cuya materia no es permisible
SUBTOTAL	2	
1.2.2 Pisos		
a) De material impermeable y de fácil limpieza	0.5	Piso no antideslizante
b) Sin grietas	0	Posee separaciones de 4 milímetros
c) Uniones entre pisos y paredes redondeadas	0	No posee curva sanitaria
d) Desagüe suficientes	1	

SUBTOTAL	1.5	
1.2.3 Paredes		
a) Exteriores contruidos de material adecuado	1	
b) De áreas de proceso y almacenamiento revestidas de material impermeable	0	Posee una visión de gypsum, entre el área de producción y el área de venta.
SUBTOTAL	1	
1.2.4 Techos		
a) Contruidos de material que no acumule basura y anidamiento de plagas	1	
SUBTOTAL	1	
1.2.5 Ventanas y Puertas		
a) Fáciles de desmontar y limpiar	1	
b) Quicios de ventanas de tamaño mínimo y con declive	1	
c) Puertas en buen estado, de superficie lisa y no absorbente, y que abran hacia afuera	0.5	Posee puertas de material no adecuado
SUBTOTAL	2.5	
1.2.6 Iluminación		

a) Intensidad de acuerdo al manual de BPM	1	
b) Lámparas y accesorios de luz artificiales adecuada	1	
c) Ausencia de cables colgantes en zona de proceso	1	
SUBTOTAL	3	
1.2.7 Ventilación		
a) Ventilación adecuada	2	
b)Corriente de aire de zona limpia a zona contaminada	1	
SUBTOTAL	3	

Anexo 5. MATRIZ DE FORTALEZA Y OPORTUNIDADES DE MEJORA DEL DIAGNOSTICO DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA.

Se realizo una matriz de fortalezas y oportunidades con el fin de conformar un cuadro de la situación actual de la empresa, permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso que permita, en función de ello, tomar decisiones acordes con los objetivos.

Esta destacara las capacidades especiales con que cuenta la empresa, y que le permite tener una posición privilegiada frente a la competencia, y a su vez señalando todos aquellos factores que pueden mejorar o ser explotables, de manera que permita obtener ventajas competitivas.

Requisitos	Aspectos	Fortalezas	Oportunidad de mejora
1.1.1 Alrededores	a)Limpios	Alrededores limpios	Se observó un rotulo en mal estado
1.1.1 Alrededores	b) Ausencia de focos de contaminación		
1.1.2 Ubicación	a) Ubicación adecuada	Vías de acceso se encuentran adoquinadas	En orillas a carretera a Masaya donde circulan gran cantidad de vehículos a todas hora , aun así no constituye a un tipo de contaminación física

1.2 Instalaciones físicas 1.2.1 Diseño	a) Tamaño y construcción de la planta		Adecuar las normas de seguridad e higiene para cumplir con operaciones sanitarias.
1.2 Instalaciones físicas 1.2.1 Diseño	b) Protección en puertas y ventanas contra insectos y roedores y otros contaminantes	La empresa está construida de forma que pueda reducir el mínimo el ingreso de contaminantes del medio exterior como humo, vapor, polvo u otros contaminantes, para evitar el ingreso de insectos estos espacios están cubiertos con malla y cedazo.	
1.2 Instalaciones físicas 1.2.1 Diseño	c) Área específica para vestidores y para ingerir alimentos		No cuenta con vestidores ni una área para ingerir los alimentos
1.2 Instalaciones físicas 1.2.2 Pisos	a) De materiales impermeables y de fácil limpieza	El piso en todo el local es lavable, de fácil limpieza y no representa	Estos pisos no son anti deslizante

		peligro en cuanto efecto toxico	
1.2 Instalaciones físicas 1.2.2 Pisos	b) Sin grietas ni uniones de dilatación irregular		Se observo sisas en el piso
1.2 Instalaciones físicas 1.2.2 Pisos	c) Uniones entre pisos y paredes redondeadas		Se observo que las uniones entre paredes y pisos no son redondeas si no perpendiculares
1.2 Instalaciones físicas 1.2.2 Pisos	d) Desagüe suficientes	El piso del área de producción cuenta con desagüe que permita expulsar el agua después de lavado el piso	
1.2 Instalaciones físicas 1.2.3 Paredes	a) Paredes exteriores construidas de material adecuado	Las paredes exteriores son de concreto, pintada con un color claro por lo que se consideran que estas paredes son adecuadas	

1.2 Instalaciones físicas 1.2.3 Paredes	b) Paredes de áreas de proceso y almacenamiento revestidas de material impermeable, no absorbente, lisos, fáciles de lavar y color claro	Las paredes de áreas de proceso y almacenamiento se encuentran revestidas de material impermeable, no absorbente, lisos y sonde color claro	Se observó una pared de material inadecuada que divide el área de producción con el área de venta
1.2 Instalaciones físicas 1.2.4 Techos	a) Construidas de material que no acumule basura y anidamiento de plagas	Posee cielo falso de fácil limpieza y mantenimiento sin uniones	
1.2 Instalaciones físicas 1.2.5 Ventanas y Puertas	a) Fáciles de desmontar y limpiar	Ventanas fáciles de desmontar y limpiar provista de mallas y están construidas de modo que reducen al mínimo la acumulación de suciedad	
1.2 Instalaciones físicas 1.2.5 Ventanas y	b) Quicios de las ventanas de tamaño mínimo y con declive	Posee quicios de pulgadas con desnivel hacia afuera, evitando la	

Puertas		colimación de polvo o suciedad	
1.2 instalaciones físicas 1.2.5 ventanas y puertas	c) Puertas de superficie lisas y no absorbentes, fáciles de limpiar	Puertas en buen estado y ajustadas debidamente a su marco	La empresa cuenta con puertas que no son del material adecuado
1.2 Instalaciones físicas 1.2.6 Iluminación	a) Intensidad mínima de acuerdo a manual de BPM	Durante recorrido de la empresa para valorar este inciso se observo que las empresa se encuentra suficientemente iluminada, está compuesta por luz natural y artificial lo cual posibilita la realización de las tareas	
1.2 Instalaciones físicas 1.2.6 Iluminación	b) Lámparas y accesorio de luz artificial protegidos	Las lámpara y todos los accesorios de luz artificial en toda la	

	contra ranuras	empresa se encuentran protegidos contra roturas	
1.2 Instalaciones físicas 1.2.6 Iluminación	c) Ausencia de cables colgantes en zonas de proceso	No hay cables colgantes de procesamiento de alimentos	
1.2 Instalaciones físicas 1.2.7 Ventilación	a) Ventilación adecuada	El local cuenta con un abanico en el área de proceso, un aire acondicionado en el área de ventas, que favorece la ventilación y permite la circulación de aire suficiente evitando el calor excesivo	
1.2 Instalaciones físicas 1.2.7 Ventilación	b) Corriente de aire de zona limpia a zona contaminada	Por la ubicación de la empresa la corriente de aire es de este a oeste , en el lado este de la empresa no se encuentra en una zona	

		contaminada favoreciendo a la empresa ya que la corriente de aire no representa un riesgo de contaminación	
1.2 Instalaciones físicas 1.2.7 Ventilación	c) Sistema efectivo de extracción de humos y vapores	En el área de proceso se detecto presencia de vapores a bajos niveles, provenientes del horno a gas q posea la panadería, pero dado a que cuenta con la debida ventilación este no representa ningún tipo de peligro al proceso.	
1.3 Instalaciones sanitarias 1.3.1 Abastecimiento de agua	a) Abastecimiento de agua potable	El local cuenta con un suministro de agua potable local el cual es ENACAL, así mismo	

		cuenta con lugares de almacenamiento para la distribución de la misma dado un caso de suspensión por mantenimiento.	
1.3 Instalaciones sanitarias 1.3.1 Abastecimiento de agua	b) Instalaciones apropiadas para almacenamiento y distribución de agua potable		
1.3 Instalaciones sanitarias 1.3.2 Tuberías	a) Tamaño y diseño adecuado	El tamaño y diseño de la tuberías de la empresa permite llevar la cantidad de agua suficiente para todas las áreas donde requiere o demande	
1.3 Instalaciones sanitarias 1.3.2 Tuberías	b) Tuberías de agua limpia potable, agua limpia no potable y	El local cumple con todas las especificaciones	

	aguas servidas separadas	debidas para el transporte de agua potable-no potable y aguas servidas, por lo que no constituye una fuente de contaminación cruzada para alimentos y/o diferentes procesos en el área	
1. 4 Manejo y disposición de desechos líquidos 1.4.2 Instalaciones sanitarias	a) Servicios sanitarios limpios, en buen estado y separados por sexo	El local cuenta con un solo baño pero se mantienen limpias y en buen estado, provisto con papel higiénico, jabón, toalla para secado de mano y basurero	El local solo cuenta con un solo baño el cual no está dividido por sexo
1. 4 Manejo y disposición de desechos líquidos 1.4.2 Instalaciones	b) Puertas que no abren directamente hacia el área proceso	Las puertas son adecuadas y no abren hacia el proceso	

sanitarias			
1. 4 Manejo y disposición de desechos líquidos 1.4.2 Instalaciones sanitarias	c) Vestidores y espejos debidamente ubicados		El local no cuenta con vestidores
1. 4 Manejo y disposición de desechos líquidos 1.4.3 Instalaciones para lavarse las manos	a) Lavamanos con abastecimiento de agua caliente y/o frío	El local cuenta con un solo lavamanos es de acción manual y cuenta solo con agua fría ya que no es necesidad el agua caliente	En una industria de alimentos los lavamanos no deben de ser accionados manualmente
1. 4 Manejo y disposición de desechos líquidos 1.4.3 Instalaciones para lavarse las manos	b) Jabón líquido, toalla de papel o secadores de aire y rótulos que indican lavarse las manos	El único baño cuenta con jabón líquido y toallas de papel	No cuenta con rotulación adecuada
1. 5 Manejo y disposición de desechos sólidos	a) Procedimiento escrito para el manejo adecuado		Existen un procedimiento para el manejo adecuado de basura y desechos sólidos de la

1.5 Desecho sólidos			empresa pero estos son dados a conocer solamente de forma verbal
1. 5 Manejo y disposición de desechos sólidos 1.5 Desecho sólidos	b) Recipientes lavables con tapadera	En el área de proceso se encuentra con un recipiente adecuado, con tapadera y lavable, lo cual evita la atracción de insectos y roedores	
1. 5 Manejo y disposición de desechos sólidos 1.5 Desecho sólidos	c) Depósito general alejado de zonas de proceso	El área de depósito de basura se encuentra ubicados a 300 metros del local	
1.6 Limpieza y desinfección 1.6.1 Programa de limpieza y desinfección	a) Programa escrito que regule la limpieza y desinfección	Se ejecuta un programa de limpieza y desinfección en cada una de las áreas	No existe un programa escrito que regule la limpieza y desinfección, de forma que establezca lo siguiente. 1 distribución de limpieza por áreas ,2 responsables de tareas específicas ,3 o y frecuencia de limpieza ,4 medidas de vigilancia

1.6 Limpieza y desinfección 1.6.1 Programa de limpieza y desinfección	b) Productos utilizados para limpieza y desinfección aprobados		No poseen el registro emitido por la autoridad competente
1.6 Limpieza y desinfección 1.6.1 Programa de limpieza y desinfección	c) Productos utilizados para limpieza y desinfección almacenados adecuadamente	Cuenta con un pequeño espacio en el cual están almacenados todos los productos de limpieza y utensilios	
1.7 Control de plagas	1.7.1 Control de plagas	La plaza donde se ubica el local es el responsable de esta acción	El local no cuenta con un programa escrito para el control de plagas, productos químicos utilizados autorizados y almacenamiento de plaguicidas fuera de las áreas de procesamiento
2.1 Equipo y Utensilios	a) Equipo adecuado para el proceso	Los equipos utilizados no representan riesgo de contaminación para los productos, en el área de proceso son de acero	

		inoxidable y de grado alimenticio	
2.1 Equipo y Utensilios	b) Equipo en buen estado	Todo el equipo que se utiliza en el proceso es parcialmente nuevo y se le da el mantenimiento adecuado	
2.1 Equipo y Utensilios	c) Programa escrito de mantenimiento preventivo	Cuenta con un programa escrito para cada una de las máquinas y su mantenimiento	
3. Personal 3.1 Capacitación	a) Programa por escrito que incluya las BPM		Repostería y panadería Panissimo no cuenta con dicho programa
3.2 Práctica higiénicas	a) Practicas higiénicas adecuadas, según manual de BPM		A pesar de la inexistencia del manual BPM escrito se logró observar que el personal de producción pone en práctica ciertas de las actividades que exige este reglamento como lavarse las manos al ingresar,

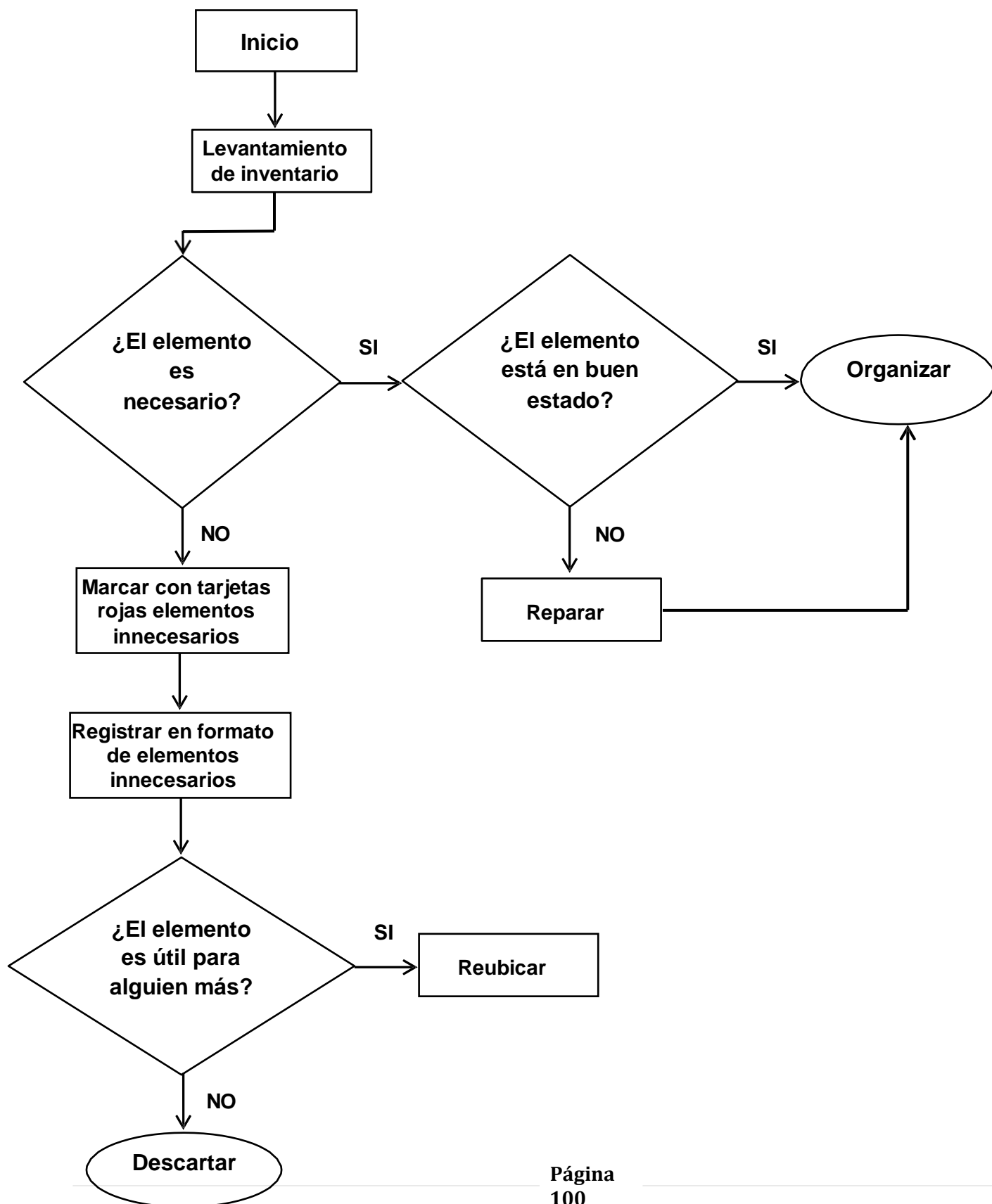
			salir, luego de manipular cualquier alimento crudo
3.3 Control de salud	a) Constancia o carnet de salud actualizada y documentada	La panadería Panissimo realiza exámenes periódicos a sus trabajadores y mantiene sus documentos en orden	
4.1 Materia prima	a) Control y registro de la potabilidad del agua	El agua potable es suministrada por ENACAL	
4.1 Materia prima	b) Materia prima e ingredientes sin indicios de contaminación		No cuenta con un control de inventario escrito, la revisión es visual, se verifica que la materia prima este en buen estado, que tenga fecha de elaboración y vencimiento
4.2 Operaciones de manufactura	a) Controles escrito para reducir el crecimiento de microorganismo y evitar contaminación	La revisión es visual, se verifica que la materia prima este en buen estado, tenga fecha de elaboración y	No cuenta con un control de inventario escrito y no se realizan exámenes microbiológicos

		vencimiento	
4.3 Envasado	a) Material para envasado almacenado en condiciones de sanidad y limpieza y utilizado adecuadamente	Este cumple ya que el producto es empacado en bolsas de polietileno y selladlas debidamente, dado a la clasificación del producto como lo especifica la (NTON 03 039-10)	
4.4 Documentación y registro	a) Registros apropiados de elaboración, producción y distribución	La panadería cuneta con un libro de producción, en el cual se registran los diferentes tipo de pan, repostería, galletas y postres que se realizan a diario y su vida útil	
5. Almacenamiento y distribución	a) Materias prima y productos terminados almacenado en	El local cuenta con una bodega adecuada para el almacenamiento de	

	condiciones apropiados	materia prima, el producto terminado es ubicado en vitrinas y estantes ya que la venta es directa	
5. Almacenamiento y distribución	b) Inspección periódica de materia prima y productos terminados	La bodega de materia prima es inspeccionada a diario y cumple con las especificaciones de distancia mínima sobre piso, pared y techo, el producto terminado es inspeccionado a diario	

Anexo 6. PROCEDIMIENTO DE IMPLANTACION DE LAS 9'S

6.1 Flujo grama de procedimiento Seiri



6.2 Formatos de Inventarios de elementos Seiri

6.2.1 Área de producción

FORMATO DE INVENTARIO DE ELEMENTOS SEIRI						
ÁREA DE PRODUCCIÓN						
#	Elemento	Cantidad	Innecesario	Estado		Observaciones
				Buen Estado	Dañado	
1	Bandeja Plástica	20		X		Se encontraron en buen estado y orden
2	Bandejas de acero para el horno	22		X		Se encontraron en buen estado y orden
3	Bandejas de acero para exhibición grande	20		X		Se encontraron en buen estado y orden
4	Bandejas de acero para exhibición pequeña	4		X		Se encontraron en buen estado y orden
5	Bomba de spray	1		X		Se encontraron en buen estado y orden
6	Brochas plásticas medianas	2		X		Se encontraron en buen estado y orden
7	Chabeta	1		X		Se encontraron

	Metal					en buen estado y orden
8	Chabeta plástico	2		X		Se encontraron en buen estado y orden
9	Cortador de pizza	1		X		Se encontraron en buen estado y orden
10	Cuchara grande	1		X		Se encontraron en buen estado y orden
11	Cucharas pequeña	1		X		Se encontraron en buen estado y orden
12	Cuchillo de Cierra grande	1		X		Se encontraron en buen estado y orden
13	Espátula de metal grande	2		X		Se encontraron en buen estado y orden
14	Espátula de metal pequeña	1		X		Se encontraron en buen estado y orden
15	Espátula plástica grande	2		X		Se encontraron en buen estado y orden
16	Guantes para horno	1 Par		X		Se encontraron en buen estado y orden
17	Molde cuadrado de queque	1		X		Se encontraron en buen estado y orden

	1 lb					
18	Molde cuadrado de queque 1/2 lb	1		X		Se encontraron en buen estado y orden
19	Molde cuadrado de queque 4 oz	1		X		Se encontraron en buen estado y orden
20	Molde de baguet acero	2		X		Se encontraron en buen estado y orden
21	Molde de chavata rectangular	25		X		Se encontraron en buen estado y orden
22	Molde de rines	2 Juegos / 6 und		X		Se encontraron en buen estado y orden
23	Molde rectangular de queque 1 lb	1		X		Se encontraron en buen estado y orden
24	Molde rectangular de queque 1/2 lb	1		X		Se encontraron en buen estado y orden
25	Molde redondo de queque 4 oz	4		X		Se encontraron en buen estado y orden
26	Molde redondo de queque 2lb	2		X		Se encontraron en buen estado y orden

27	Molde redondo de queque ½ lb	8		X		Se encontraron en buen estado y orden
28	Molde redondo de queque 1 lb	2		X		Se encontraron en buen estado y orden
29	Moldes de corte	1 Juego / 3 Und		X		Se encontraron en buen estado y orden
30	Moldes de cupcakes	2 24 und		x		Se encontraron en buen estado y orden
31	Pesa de Reloj	1		X		Se encontraron en buen estado y orden
32	Rodo grande	1		X		Se encontraron en buen estado y orden
33	Rodo pequeño	1		X		Se encontraron en buen estado y orden
34	Taza de medida	1 Juego / 4 Und		X		Se encontraron en buen estado y orden

6.2.2 Área de Bodega e Insumos

FORMATO DE INVENTARIO DE ELEMENTOS SEIRI						
ÁREA DE BODEGA E INSUMOS						
#	Elemento	Cantidad	Innecesario	Estado		Observaciones
				Buen Estado	Dañado	
1	Albahaca	10 Oz		X		Se encontraron en buen estado y orden
2	Almendra	10 Oz		X		Se encontraron en buen estado y orden
3	Azúcar	25 Lb		X		Se encontraron en buen estado y orden
4	Azúcar Glas	14.30 Lb		X		Se encontraron en buen estado y orden
5	Base para dona	1.12 Lb		X		Se encontraron en buen estado y orden
6	Cajas 1/2 lb	4		X		Se encontraron en buen estado y orden
7	Cajas 4 oz	50 Und		X		Se encontraron en buen estado y orden
8	Canela en raja	10 Oz		X		Se encontraron en buen estado y orden
9	Canela	9 Oz		X		Se encontraron

	Molida					en buen estado y orden
10	Cappuccin o Vainilla	1.10 Lb		X		Se encontraron en buen estado y orden
11	Chantilly	9 Lb		X		Se encontraron en buen estado y orden
12	Crema Pastelera	5.10 Lb		X		Se encontraron en buen estado y orden
13	Dulce de leche	4 1/2 Lb		X		Se encontraron en buen estado y orden
14	Estante de metal	1		X		Se encontraron en buen estado y orden
15	Frutas Cristalizadas	1.6 Lb		X		Se encontraron en buen estado y orden
16	Harina suave	6.4 Lb		X		Se encontraron en buen estado y orden
17	Harina multiuso	58.12 Lb		X		Se encontraron en buen estado y orden
18	Huevos	9 Cajas		X		Se encontraron en buen estado y orden
19	Levadura	7 1/2 Lb		X		Se encontraron en buen estado y orden

20	Linaza en grano	3 1/2 Lb		X		Se encontraron en buen estado y orden
21	Linaza Molida	2 1/2 Lb		X		Se encontraron en buen estado y orden
22	Maicena	6 .4 Lb		X		Se encontraron en buen estado y orden
23	Manteca	24 Lb		X		Se encontraron en buen estado y orden
24	Margarina de Hojaldre	34.12 Lb		X		Se encontraron en buen estado y orden
25	Margarina multiuso	6 1/2 Lb		X		Se encontraron en buen estado y orden
26	Mermelada de Piña	6 Lb		X		Se encontraron en buen estado y orden
27	Macacino	1 1/2 Lb		X		Se encontraron en buen estado y orden
28	Nueces	4 Oz		X		Se encontraron en buen estado y orden
29	Papel de aluminio	2 Und		X		Se encontraron en buen estado y orden
30	Polín de metal	1		X		Se encontraron en buen estado y

						orden
31	Saborizante de Limón	1.4 Oz		X		Se encontraron en buen estado y orden
32	Saborizante de Naranja	7..6 Lb		X		Se encontraron en buen estado y orden
33	Saborizante de Vainilla	5.13 Lb		X		Se encontraron en buen estado y orden
34	Sal	47 Lb		X		Se encontraron en buen estado y orden
35	Topping de Chocolate	18 Lb		X		Se encontraron en buen estado y orden
36	Vasos 12 oz	12 Und		X		Se encontraron en buen estado y orden
37	Vasos 8 oz	25 Und		X		Se encontraron en buen estado y orden
38	Vasos 8 oz Nestle	100 Und		X		Se encontraron en buen estado y orden

6.2.3 Área de Proceso-Maquinaria

FORMATO DE INVENTARIO DE ELEMENTOS SEIRE						
ÁREA DE PROCESO-MAQUINARIA						
#	Elemento	Cantidad	Innecesario	Estado		Observaciones
1				Buen estado	Dañado	
2	Batidora pequeña	2				Se encontraron en buen estado y orden
3	Batidora Industrial	1		X		Se encontraron en buen estado y orden
4	Horno	1		X		Se encontraron en buen estado y orden
5	Carro de fermentación	1		X		Se encontraron en buen estado y orden
6	Carro de Enfriamiento	1		X		Se encontraron en buen estado y orden
7	Mesa de trabajo	1		X		Se encontraron en buen estado y orden
8	Cocina Industrial	1		X		Se encontraron en buen estado y orden
9	Grill para paniniss	1		X		Se encontraron en buen estado y orden
10	Licuadaora	1		X		Se encontraron

						en buen estado y orden
11	Licuadaora Frozen	1		X		Se encontraron en buen estado y orden
12	Procesador	1		X		Se encontraron en buen estado y orden
13	Frízer	1		X		Se encontraron en buen estado y orden

6.3 Formato de tarjeta roja Seiri

Tarjeta Roja					
NOMBRE DEL ARTÍCULO:					
FOLIO N°: 0001					
CATEGORÍA:	1	Maquinaria	6	Inventario en proceso	
	2	Accesorios y herramientas	7	Producto terminado	
	3	Instrumental de medición	8	Equipo de oficina	
	4	Materia Prima	9	Librería y papelería	
	5	Refacción	10	Acciones del personal	
FECHA:	LOCALIZACIÓN:		TIPO DE COORDENADA:		
CANTIDAD:	UNIDAD DE MEDIDA		VALOR \$		
RAZÓN	1	No se necesita	5	Uso desconocido	
	2	Defectuoso	6	Contaminante	
	3	No se necesita pronto	7	Otro _____	
	4	Material de desperdicio		_____	
Consideraciones especiales de almacenaje:					
	Ventilación especial	En camas de	_____		
_____	Frágil	Máxima altura	_____	Cajas	
	Explosivo	Ambiente a	_____	°C	
ELABORADO POR:		Departamento o sección			
FORMA DE DESECHO	Tirar	2	Vender	3	Otros
	Desecho completo				
	Mover áreas de tarjetas rojas				
	Mover a otro almacén				
Regresar proveedor Int. o ext.					Firma autorizada(s)
FECHA DE DESECHO		Firma de autorización			FECHA DE DESPACHO
		Vender o tirar			

Nombre	Fecha	FOLIO	No 0001 Tarjeta R MINI- PLANTA
--------	-------	-------	---

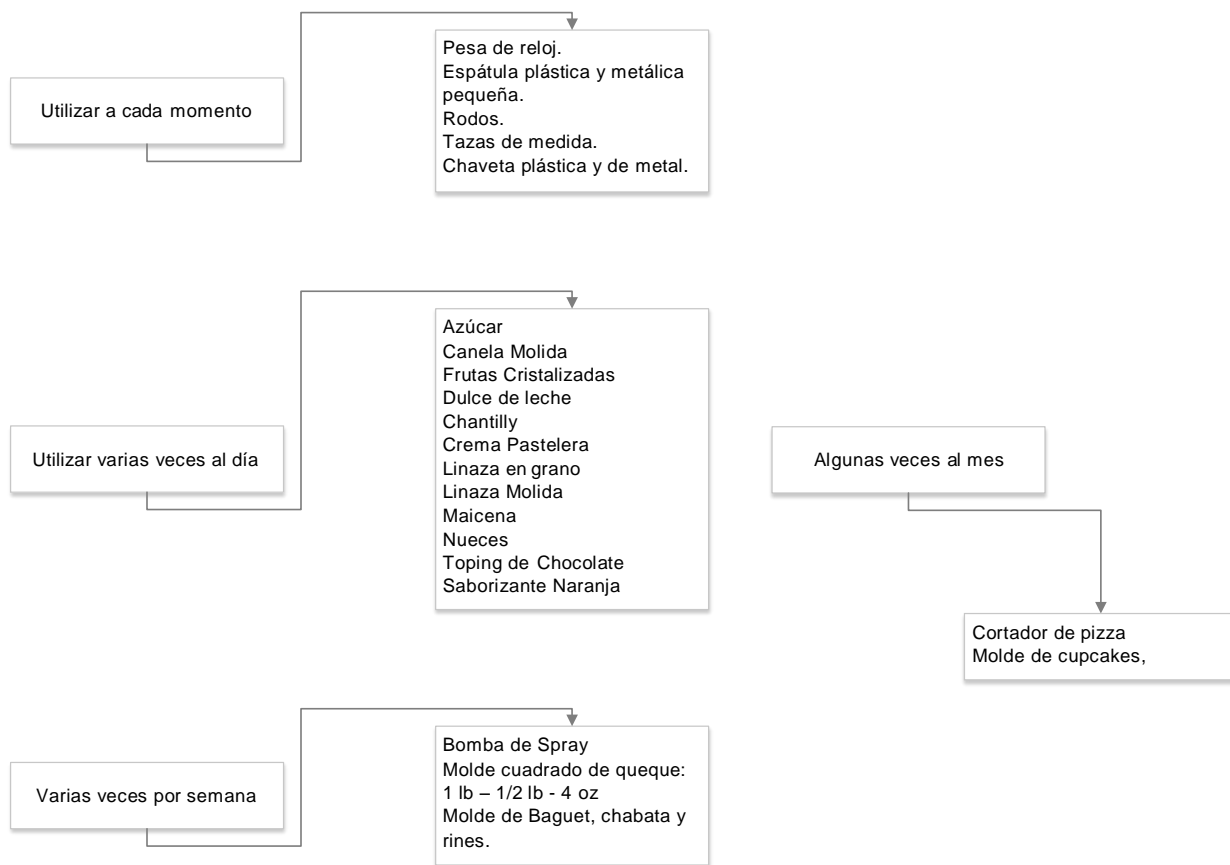
6.4 Formato de elementos innecesarios Seiri

FORMATO DE ELEMENTOS INNECESARIOS SEIRI					
#	Elemento Innecesario	Ubicación	Cantidad	Acción correctiva	
				Descarte	Reubicación

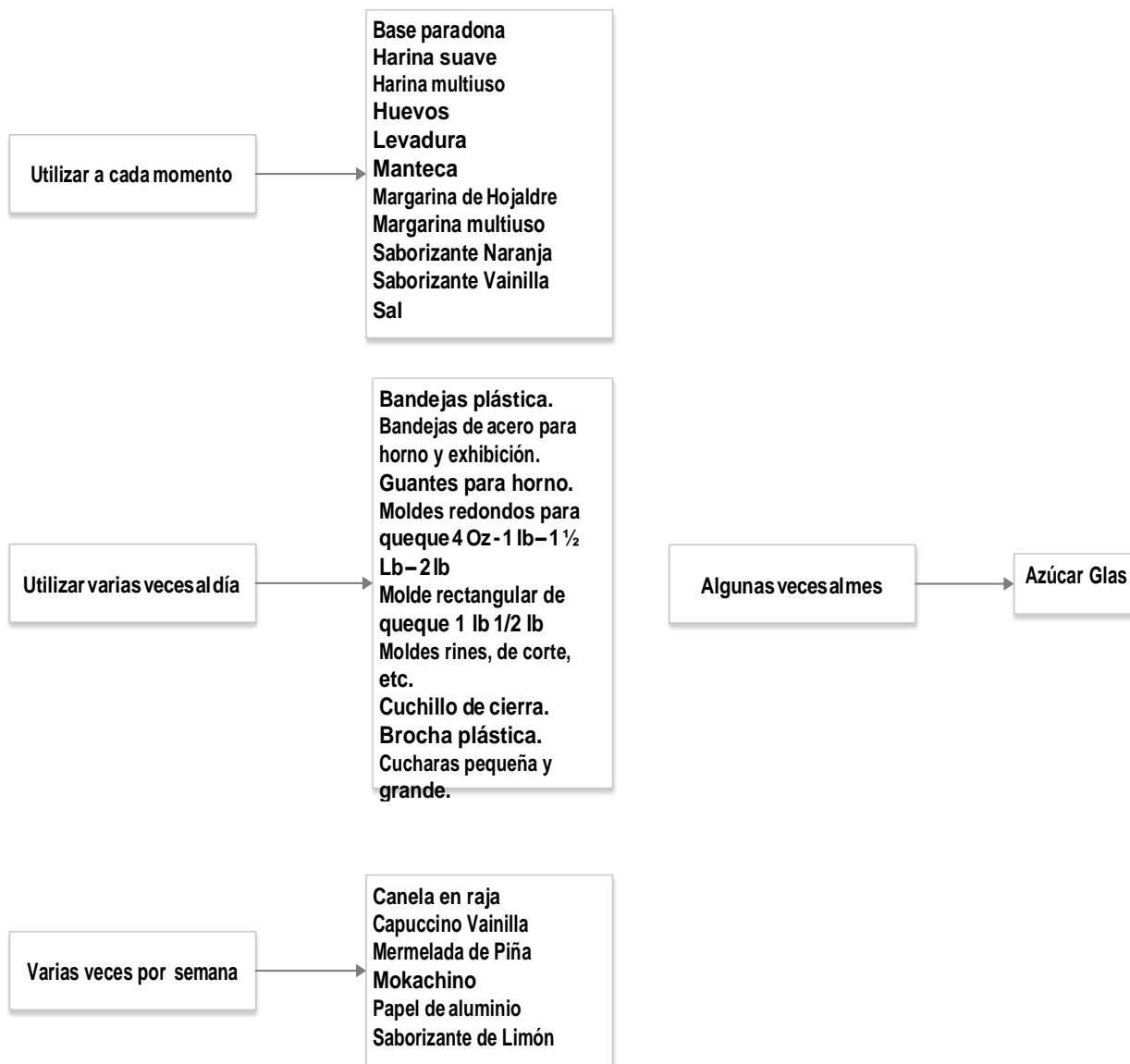
6.5 Diagrama representativo de aplicación Seiton



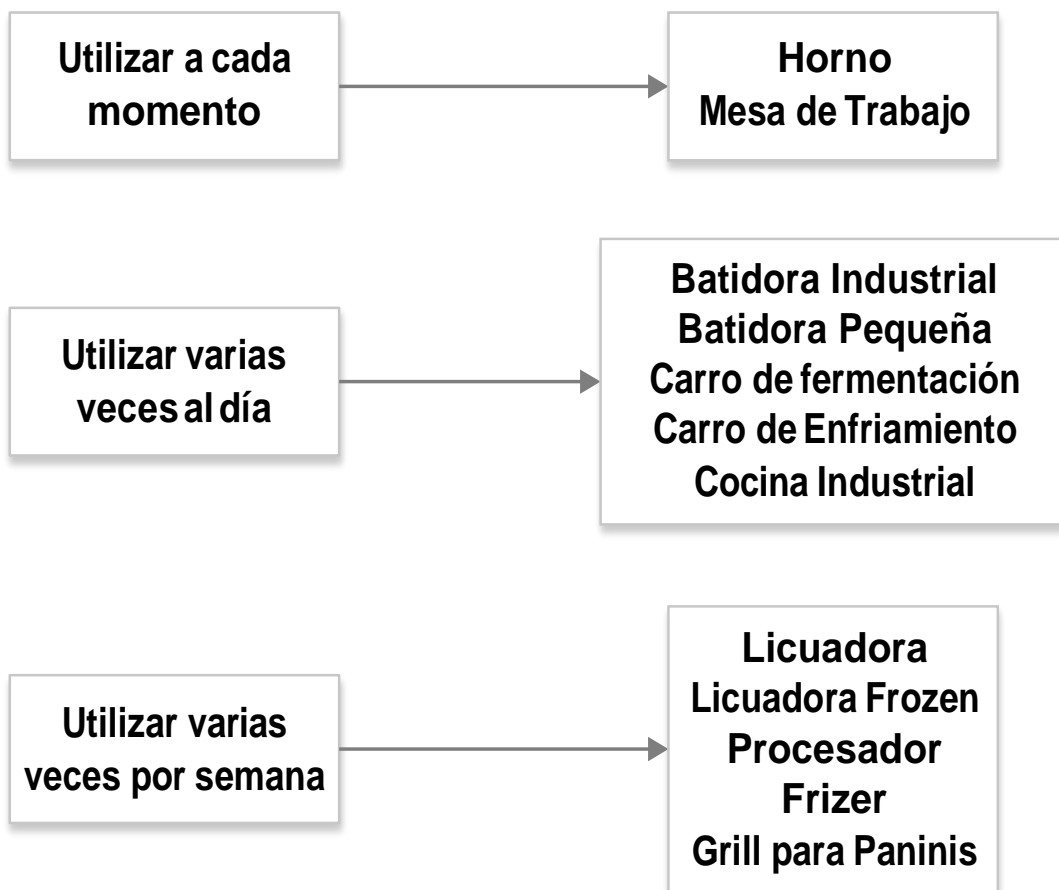
6.5.1 Diagrama de aplicación Seiton área de producción



6.5.2 Diagrama de aplicación Seiton área de bodega



6.5.3 Diagrama de aplicación Seiton área de maquinaria



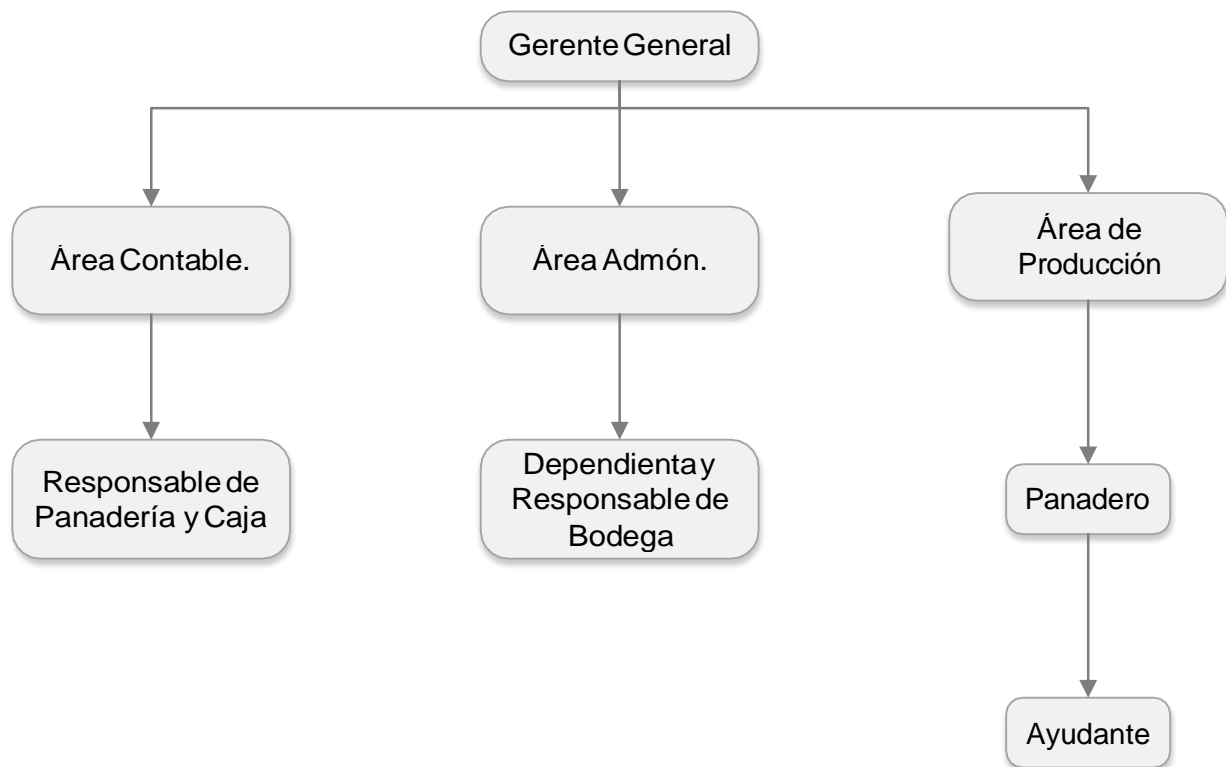
6.6 Formato del programa de limpieza Seiso

FORMATO DE PROGRAMA DE LIMPIEZA SEISO				
Áreas	Responsable	Método de limpieza	Frecuencia de limpieza	Medidas de vigilancia
Producción	Julio Chamorro	Eliminar los residuos de las superficie aplicando una solución detergente para despegar la capa de suciedad y de bacterias. Enjuagar con agua, para eliminar la suciedad adherida y los restos de detergente. Desinfectar en profundidad si la zona o equipo lo requiere.	2 veces al día	Verificar que el área esté limpia a la hora de comenzar a trabajar. Equipo y los utensilios de trabajo estén limpios al inicio de la jornada y que se limpien durante su utilización, sea cuando se contaminen o al finalizar la producción.
Bodega	Julio Chamorro	Retirar de la bodega la materia prima e insumos previos a su limpieza, para evitar obstáculos en las labores de limpieza. Eliminar residuos como polvo, tela de araña, derrames de materia prima, utilizando hisopos para tela de araña, detergente para la limpieza del piso, polines y estantes, enjuagar con agua para eliminar a suciedad y restos de detergente.	3 veces a la semana	Medidas de vigilancia

6.7 Formato de Tarjeta Amarilla Seiso

Tarjeta Amarilla		
ÁREA:		
FOLIO N°: 0001		
CATEGORIA:	1 Agua 2 Aire 3 Aceite 4 Polvo 5 Pasta o Esmalte	6 Material-Producto 7 Mal funcionamiento de equipo 8 Condición de las instalaciones 9 Acciones del personal
FECHA:	LOCALIZACIÓN	
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA:		
SOLUCIONES		
ACCIÓN CORRECTIVA IMPLEMENTADA:		
SOLUCIÓN DEFINITIVA PROPUESTA:		
ELABORADO POR:		

6.8 Organigrama



6.9 Fichas ocupaciones de cada uno de los trabajadores

6.9.1 Ficha ocupacional Gerente General

FICHA OCUPACIONAL	
Nombre del cargo	Gerente General
Ubicación	Panadería
Personal a cargo	Panadero, auxiliar de aseo y panadero, dependienta y responsable de bodega, responsable de panadería y caja
Definición del cargo	Planificar, organizar, dirigir, controlar, coordinar, analizar, calcular y deducir el trabajo de la empresa, además de contratar al personal adecuado, efectuando esto durante la jornada de trabajo.
Funciones	a) Planificar los objetivos generales y específicos de la empresa a corto y largo plazo.
	b) Dirigir la empresa, tomar decisiones, supervisar y ser un líder dentro de ésta.
	c) Decidir respecto de contratar, seleccionar, capacitar y ubicar el personal adecuado para cada cargo.
	d) Realizar cálculos matemáticos, algebraicos y financieros.
	e) Toma de decisiones a nivel de conducción general de la empresa, contratar el personal, fijar los precios, etc.
Requisitos del cargo	a) Nivel académico: Lic. Adom. -
	b) Experiencia laboral: Dos año en el mismo cargo
	c) Otros: Carta de referencia - Record Policial

6.9.2 Ficha ocupacional Responsable de Panadería y Caja

FICHA OCUPACIONAL	
Nombre del cargo	Reponsable de Panadería y Caja
Ubicación	Area de Venta
Superior Inmediato	Gerente General
Personal a cargo	Dependiente, Panadero, Ayudante
Definición del cargo	Recepcionar pagos que efectúan los contribuyentes en concepto de impuestos, tasas y servicios; elaborar y controlar los recibos de Tesorería emitidos por pagos
Funciones	a) Recibir los pagos de los clientes
	b) Procesar los pagos con las tarjetas de débito/crédito apropiadamente
	c) Entregar el cambio correcto cuando sea necesario
	d) Hacer la conciliación del total de los pagos con el total de las ventas
	e) Contestar el teléfono
	f) Hacer conocer a los clientes las especialidades de la panadería y las promociones
	g) Ayudar a dependienta con sus responsabilidades si es necesario
	h) Elabora diariamente el arqueo de caja para el cierre de operaciones del día.
	i) Responsabilidades adicionales asignadas o solicitadas por el gerente
Requisitos del cargo	a) Nivel académico: Carrera tecnica en caja
	b) Experiencia laboral: Dos año en el mismo cargo
	c) Otros: Carta de referencia - Record Policial

6.9.3 Ficha ocupacional Panadero y Pastelero

FICHA OCUPACIONAL	
Nombre del cargo	Panadero y Pastelero
Ubicación	Área de Producción
Superior Inmediato	Reponsable de Panadería
Personal a cargo	Auxiliar de aseo y ayudante de panadero
Definición del cargo	El panadero desempeña las tareas relativas a la elaboración de piezas de pan simple, repostería, tortas, galletas, postres y queque a partir de la elección de materias primas y auxiliares, dosificándolas según fórmula, utilizando la maquinaria, útiles y herramientas necesarias para realizar el amasado, formado de piezas, fermentación, cocción y enfriado y su posterior envasado-despacho o venta, aplicando las técnicas adecuadas y respetando las normas legales vigentes, así como las de seguridad e higiene en el trabajo-
Funciones	a) Mantener en orden el área de trabajo
	b) Realizar lista de materia prima e insumos a utilizar
	c) Comunica al jefe inmediato la situación del área a su cargo cuando éste así lo solicite
	d) Evita malos hábitos, gestos o prácticas como: estornudar sobre los alimentos y/o productos, rascarse, tocar el cabello, etc
	e) Respeta las señales e instrucciones de seguridad de la empresa
	f) Mantiene los utensilios en buen estado
	g) Desconecta responsablemente las maquinarias para realizar su limpieza
	h) Mantiene un comportamiento adecuado y correcto en su lugar de trabajo, evitando actitudes y comportamientos inapropiados como: correr, saltar, gritar, ingerir alcohol, facilitando la fluidez de las labores propias y del resto de sus compañeros.
Requisitos del cargo	a) Nivel académico: Carrera técnica en Panificación
	b) Experiencia laboral: Dos años en el mismo cargo
	c) Otros: Carta de referencia - Record Policial

6.9.4 Ficha ocupacional Ayudante de aseo y Panadero

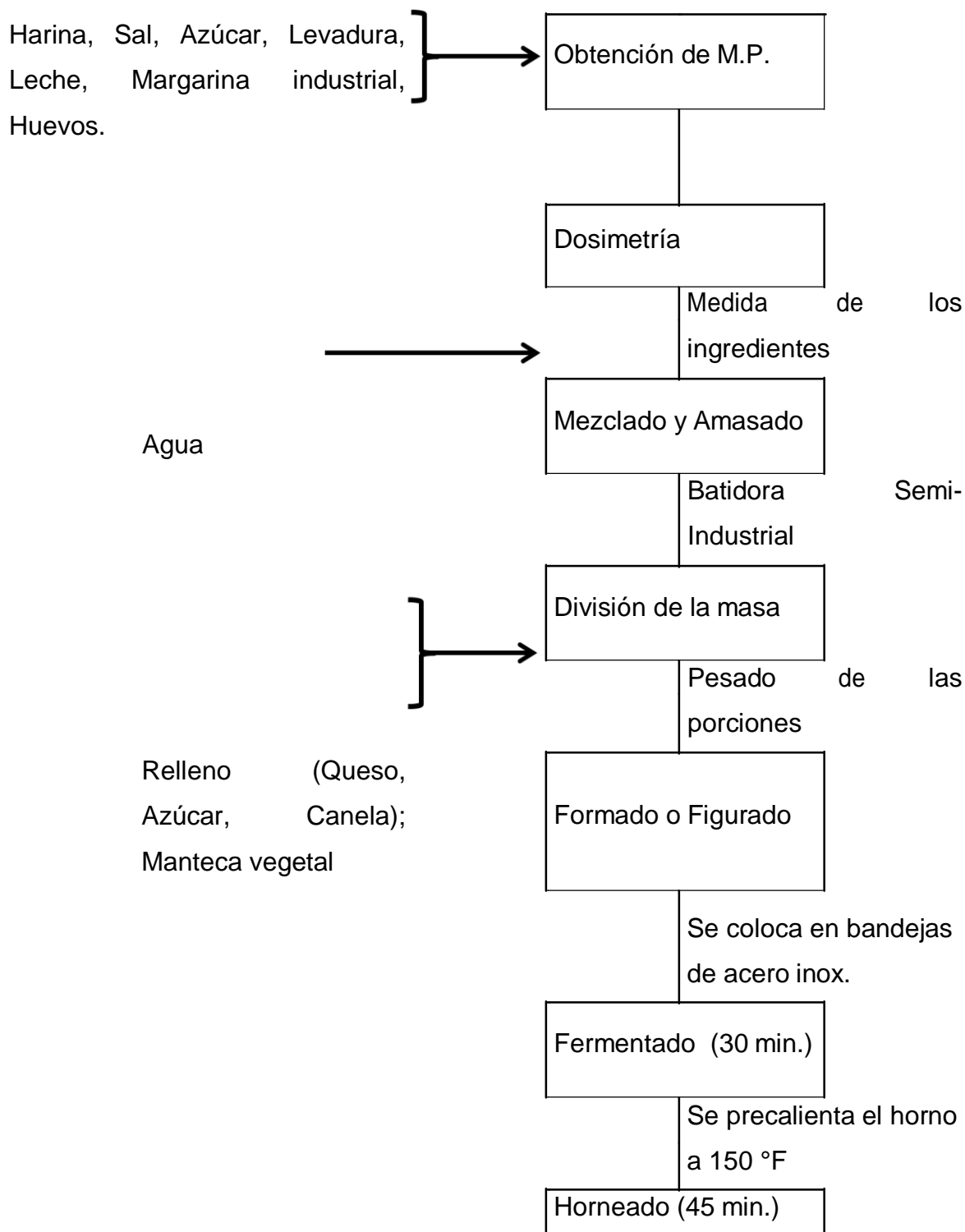
FICHA OCUPACIONAL	
Nombre del cargo	Ayudante de Aseo y de Panadero
Ubicación	Área de Producción
Superior Inmediato	Panadero
Definición del cargo	Limpieza, aseo y orden del área de producción, manteniendo la higiene de superficies, pisos, utensilios. Debe ser capaz de trasladar, de manera adecuada, materias primas, insumos y productos de limpieza. Debe mantener una fluida comunicación con su jefe inmediato y una presentación personal acorde con las exigencias establecidas, y cumplir con las normas de higiene y seguridad. Asimismo, ejecuta las operaciones básicas de incorporar y mezclar ingredientes, preparar batidos, extraer alimentos horneados del horno.
Funciones	a) Realiza un aseo permanente en las áreas de trabajo.
	b) Ordenar los utensilios utilizados de manera que sean de fácil acceso dado a su utilidad
	c) Comunica al jefe inmediato la situación del área a su cargo cuando éste así lo solicite
	d) Mantener los utensilios limpios e higienizados, utilizando en forma permanente los útiles de aseo correspondientes como por ejemplo: desengrasantes y desinfectantes.
	e) Revisa que los contenedores de basura permanezcan tapados y alejados de la zona de preparación.
	f) Mantienen los utensilios en buen estado
	g) Organiza y despeja su área de trabajo minimizando la posibilidad de un accidente.
Requisitos del cargo	a) Nivel académico: Bachiller
	b) Experiencia laboral: Un año en cargos similares
	c) Otros: Carta de referencia - Record Policial

6.9.5 Ficha ocupacional Dependienta y Responsable de Bodega

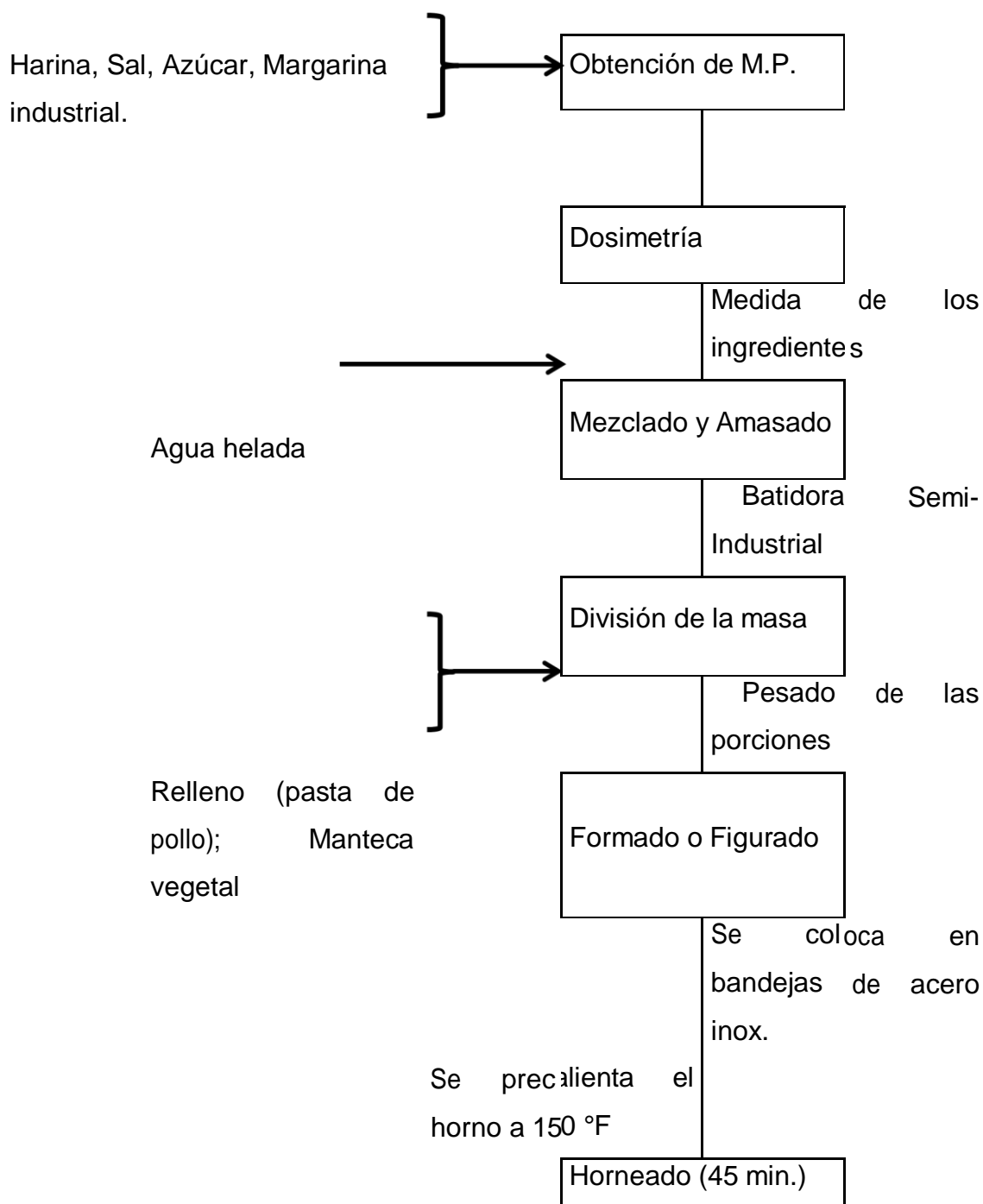
FICHA OCUPACIONAL	
Nombre del cargo	Dependienta y Responsable de Bodega
Ubicación	Venta y bodega
Superior Inmediato	Responsable de Panadería
Definición del cargo	Planificar, organizar y dirigir la administración de la Bodega; el orden, control de existencias, salidas y entradas de materiales, despacho de repostería, limpieza de área de bodega y despacho.
Funciones	a) Conserva en buen estado la existencia de materiales
	b) Registra y controla las entradas y salidas de los materiales
	c) Levantamiento de inventarios
	d) Comunica al jefe inmediato la situación del área a su cargo cuando éste así lo solicite
	e) Atender al cliente que llegue a comprar
	f) Limpieza de bodega
	g) Limpieza de área de despacho (vitriñas, frizer, mesas)
Requisitos del cargo	a) Nivel académico: Bachiller
	b) Experiencia laboral: Un año en cargos similares
	c) Otros: Carta de referencia - Record Policial

Anexo 7. Aplicación de PmL (Producción más Limpia)

7.1 Diagrama de bloque del proceso de producción de Pico (Repostería).



7.2 Diagrama de bloque del proceso de producción de pastel de pollo (Repostería).



7.3 Curso grama Analítico basado en la elaboración de Pico (Repostería)

Cursograma Analítico		Materiales							
Diagrama número 1. Hoja 1 de 1		Resumen							
Objeto	Actividad	Actual	Propuesta	Economía					
Pico (Repostería)	Operación	15							
Actividad:	Transporte	2							
Elaboración de Pico	Espera	1							
Lugar:	Inspección	3							
Panadería y Repostería Panissimo	Almacenamiento	0							
Operarios	Operación combinada	3							
Ficha N°	Distancia (m)								
	Tiempo (min. Hombre)								
Compuesto	Costo								
Fecha	Mano de obra								
Aprobado por:	Material								
Fecha	Total								
Descripción	Cantidad	Distancia	Tiempo (min)	Símbolos				Observaciones	
Determinación de la cantidad (pesaje) de insumos necesarios para la elaboración diaria del pico									
Transporte de los ingredientes a la batidora									
Vertido los inngredientes en la batidora									
Encendido de la batidora para realizar el amasado, e inspección constante									
Retiro de la masa de la batidora una vez obtenida la consistencia deseada									
Colocación de la masa en la mesa de trabajo									
Corte y pesado de la masa									
Repose de la masa en la mesa de trabajo									
Realización de la mezcla de relleno									
Figureo de la masa									
Colocación del relleno en la masa									
Cierre de la masa para finalizar figureo									
Rociado con agua y untado de relleno en la cara frontal para el acabado									
Untado de manteca en bandejas									
Colocación del pico en bandeja									
Transporte de bandejas al carro de fermentación									
Proceso de fermentación									
Encendido del horno (minutos antes de terminar la fermentación) a temperatura adecuada, si ya está horno esta encendido se regula a temperatura deseada									
Verificación de temperatura deseada en el horno									
Ingreso de bandejas de masa (pico) fermentada al horno									
Control de cocción									
Extracción de las bandejas (metálicas) una vez culminado el horneado y colocación del pico en bandejas plásticas									
Transporte de las bandejas plásticas al área de venta donde son colocadas sobre las vitrinas para su respectivo enfriamiento									
Una vez liberada la humedad, por enfriamiento, son colocadas en bandejas de acero para su venta									
TOTAL				15	2	1	3	0	3

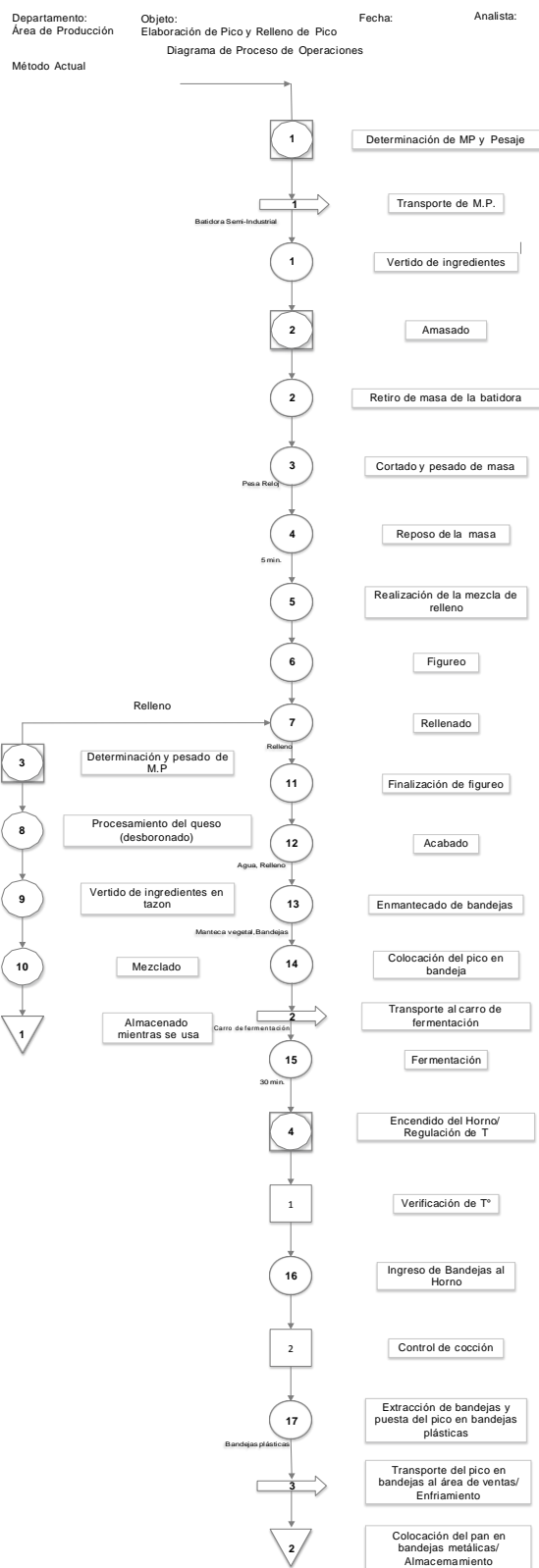
7.4 Curso grama Analítico basado en la elaboración de Relleno Pico (Repostería)

Cursograma Analítico		Materiales			
Diagrama número 1.	Hoja 1 de 1	Resumen			
Objeto		Actividad	Actual	Propuesta	Economía
Relleno de Pico		Operación	3		
Actividad:		Transporte			
Elaboración de Relleno de Pico		Espera			
		Inspección			
Lugar:		Almacenamiento	1		
Panadería y Repostería Panissimo		Operación combinada	1		
Operarios	Ficha N°	Distancia (m)			
		Tiempo (min. Hombre)	=====	=====	=====
Compuesto	Fecha	Costo	=====	=====	=====
Aprobado por:	Fecha	Mano de obra			
		Material			
		Total	=====	=====	=====
Descripción	Cantidad	Distancia	Tiempo (min)	Símbolos	
Determinación de la cantidad (pesaje) de insumos necesarios para la elaboración de relleno de pico				● ○ ▽ → ○ ○	
Procesamiento de queso				●	
Vertido los ingredientes en el tazón				●	
Mezclado manual de los ingredientes				●	
Almacenado hasta su uso				●	
TOTAL				3	1

7.5 Curso grama Analítico basado en la elaboración de Pastel de Pollo (Repostería)

Cursograma Analítico		Materiales								
Diagrama número 1.		Hoja 1 de 1		Resumen						
Objeto		Actividad		Actual	Propuesta	Economía				
Relleno de Pico		Operación		12						
Actividad:		Transporte		2						
Elaboracin de Relleno de Pico		Espera		1						
		Inspección		2						
Lugar:		Almacenamiento		0						
Panadería y Repostería Panissimo		Operación convinada		4						
Operarios		Ficha N°		Distancia (m)						
				Tiempo (min. Hombre)	_____	_____		_____		
Compuesto		Fecha		Costo	_____	_____		_____		
Aprobado por:		Fecha		Mano de obra						
				Material						
				Total	_____	_____		_____		
Descripción		Cantidad	Distancia	Tiempo (min)	Símbolos				Observaciones	
Determinación de la cantidad (pesaje) de insumos necesarios para la elaboracion diaria del pastel de pollo					●					
Transporte de los ingredientes a la batidora						→				
Vertido los inngredientes en la batidora					●	↓				
Encendido de la batidora para realizar el amanzado, e inpección constante						→				
Retiro de la masa de la batidora una vez obtenida la consistencia deseada					●	↓				
Colocación de la masa en la mesa de trabajo					●	→				
Repose de la masa en la mesa de trabajo					●	→				
Estirado, corte y pesado de la masa						→				
Figureo de la masa					●	→				
Colocación del relleno en la masa					●	→				
Cierre de la masa para finalizar figureo					●	→				
Rociado con agua y espolvoreo de azucar en la cara frontal para el acabado					●	→				
Untado de manteca en bandejas					●	→				
Colocación del pastel de pollo en bandeja					●	→				
Encendido del homo (minutos antes de terminar el figureo) a temperatura adecuada, si ya está horno esta encendido se regula a temperatura deseada						→				
Verificación de temperatura deseada en el horno					●	→				
Ingreso de bandejas de masa (pastel de pollo) al homo					●	→				
Control de cocción						→				
Extracción de las bandejas (metálicas) una vez culminado el horneado y colocación delpastel de pollo en bandejas de acero					●	→				
Transporte de las bandejas de acero al área de venta donde son colocadas sobres las vitrinas para su respectivo enfriamiento						→				
Una vez liberada la humedad, por enfriamiento, son almacenadas para su venta						→				
TOTAL					12	2	1	2	0	4

7.6 Diagrama de Análisis d Proceso de Elaboración Pico (Repostería)



7.7 Diagrama de Análisis de Proceso de Elaboración de Pastel de Pollo (Repostería)

Departamento:
Área de Producción

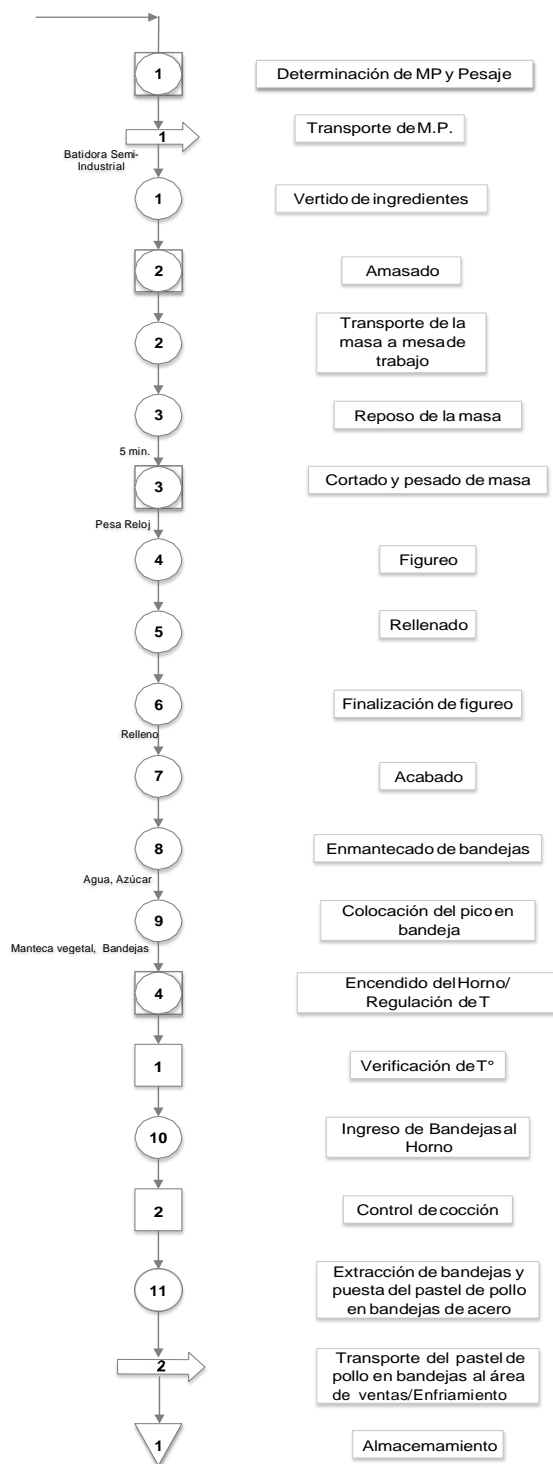
Objeto:
Elaboración de Pastel de Pollo

Fecha:

Analista:

Diagrama de Proceso de Operaciones

Método Actual



7.8 Formato para el Balance de Materiales

BALANCE DE MATERIALES Línea de Repostería																	
Productos	Materiales	Producción (Uds.)	Harina (Lbs)			(Uds)	(Lts.)	(Lbs.)	(Oz.)	Margarina (Oz.)		(Oz.)	(Oz.)	(Lts.)	(Uds/Lbs Harina)	Peso del Producto	
			Suave	Fuerte	Integral	Huevo	Leche	Azucar	Levadura	Hojaldre	Común	Manteca	Sal	Vainilla	Aceite	Rendimiento	Crudo
Berlinesa																	
Brazos gitanos																	
Churros de queso																	
Croisant de chocolate																	
Croissant simple																	
Danesa																	
Donas glaseadas																	
Empanadas																	
Enrejados de piña																	
Gemelos de queso																	
Milanesea																	
Milhojas																	
Pan pizza																	
Pañuelo dulce de leche																	
Pañuelo vegetariano																	
Pasteles de pollo																	
Pico de crema pastelera																	
Pico de queso																	
Quesadilla																	
Rines de fruta																	
Rines de marmoleada																	
Rines de pasa																	
Roll de guayaba																	
Sandwichino																	
Torta de zanahoria																	
Torta de leche																	

7.9 Formato para el Control de Inventario

	Fecha Entrada	Material	Proveedor	Fecha vencimiento	Cantidad comprada	Inventario Inicial	Despacho (Uso)	Inventario Final	Firma responsable
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

7.10 Formato para el Control de Venta

Control de Ventas									
		Fecha			Cajero				
	Producto	Inventario I.	Producción	Disponibilidad	Consumo Interno	Venta (Uds.)	Inventario F.	# Empaques	Precio Unit. (C\$)
1		12	6	18	2	8	8		
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									

Anexo 8. Análisis costo de alternativa de mejora en Panadería y Repostería Panissimo

CASILLERO			
ARTICULO	CANTIDAD	PRECIO	
Casillero de malla	1	C\$	2,600.00
TOTAL		C\$	2,600.00
SINSA AREA DE COMIDA			
Mesa	1	C\$	2,804.72
Sillas	4	C\$	981.47
Perlin	2	C\$	771.38
Zinc	2	C\$	269.28
SUB-TOTAL			C\$ 8,811.92
IVA			C\$ 1,321.79
TOTAL			C\$ 10,133.71

TOTAL	C\$ 12,733.71
--------------	----------------------

ÁREA DE PRODUCCION REPISA			
ARTICULO	CANTIDAD	PRECIO UND	PRECIO TOTAL
REPISA ACERO INOXIDABLE	1	C\$ 4,000.00	C\$ 4,000.00
IVA			C\$ 600.00
TOTAL			C\$ 4,600.00

SINSA PARED			
PINTURA EPIXOCA	1	C\$ 1,318.07	C\$ 1,318.07
BROCHA	1	C\$ 11.92	C\$ 11.92
RODO	1	C\$ 78.26	C\$ 78.26
SUB TOTAL			C\$ 1,408.25
IVA			C\$ 211.24
TOTAL			C\$ 1,619.49

TOTAL	C\$ 6,219.49
--------------	---------------------

BAÑO NUEVO SINSA			
ARTICULO	CANTIIDAS	PRECIO UND	PRECIO TOTAL
CEMENTO	5	C\$ 280.50	C\$ 1,402.50
HIERRO	4	C\$ 302.94	C\$ 1,211.76
HIERRO	14	C\$ 74.33	C\$ 1,040.62
ZINC	2	C\$ 269.28	C\$ 538.56
ALAMBRE	1	C\$ 15.43	C\$ 15.43
TUBO PVC	1	C\$ 406.99	C\$ 406.99
PERLLIN	2	C\$ 771.38	C\$ 1,542.76
SELLADOR DE PINTURA	3	C\$ 1,514.42	C\$ 4,543.26
PINTURA	3	C\$ 1,121.72	C\$ 3,365.16
LLAVE DE SENSOR DE CALOR	1	C\$ 18,232.22	C\$ 18,232.22
ESPEJO	1	C\$ 1,261.97	C\$ 1,261.97
INODORO Y LAVAMANO	1	C\$ 2,383.97	C\$ 2,383.97
URINARIO	1	C\$ 4,066.97	C\$ 4,066.97
DISPENSADOR JAVON Y ALCOHOL	2	C\$ 420.47	C\$ 840.94
SUBTOTAL			C\$ 40,853.11
IVA			C\$ 6,127.97
TOTAL			C\$ 46,981.08

BAÑO NUEVO LA ALFORJA			
LATA DE ARENA	3	C\$ 12.00	C\$ 36.00
ARENA 1 METRO	1	C\$ 240.00	C\$ 240.00
LATA DE ARENILLA	2	C\$ 20.00	C\$ 40.00
BLOQUE	180	C\$ 17.50	C\$ 3,150.00
TRANSPORTE		C\$ 250.00	C\$ 250.00
TOTAL			C\$ 3,716.00

TOTAL	C\$ 79,102.33
--------------	----------------------

BAÑO EXISTENTE	LLAVE DE BAÑO	C\$ 18,232.22
	ESPEJO	C\$ 1,261.97
	DISPENSADORES	C\$ 840.94
	TOTAL	C\$ 20,335.13

PUERTA PVC + MARCO 70"	1	\$ 250.00	\$ 250.00
IVA			\$ 37.50
TOTAL			\$ 287.50
COSTO			C\$ 8,070.13

Dispensadores de jabón y alcohol gel	C\$ 840.94
--------------------------------------	-------------------

Rotulación PVC	C\$ 1,725.00
----------------	---------------------

CURVA SANITARIA EUROINGENIRA S.A			
ARTICULO	CANTIDAD	PRECIO UND	PRECIO TOTAL
SUMINISTRO E INSTALACIÓN	41	\$ 13.00	\$ 533.00
SUB TOTAL			\$ 533.00
IVA			\$ 79.95
TOTAL			\$ 612.95
CAMBIO			C\$ 17,205.51

PISO DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN EUROINGENIERIA S.A			
SUMINISTRO E INSTALACIÓN	12	\$ 26.00	\$ 312.00
SUB TOTAL			\$ 312.00
IVA			\$ 46.80
TOTAL			\$ 358.80
CAMBIO			\$ 10,071.52

PUERTAS EUROINGENIERIA S.A			
PUERTA PVC + MARCO 70"	1	\$ 250.00	\$ 250.00
PUERTA + MARCO 90"	1	\$ 250.00	\$ 250.00
SUB TOTAL			\$ 500.00
IVA			\$ 75.00
TOTAL			\$ 575.00
CAMBIO			C\$ 16,140.25

PISO BODEGA			
ARTUCULO	CANTIDAD	PRECIO UND	PRECIO TOTAL
SILICON POLIUTERANO POLYFLEX	4	C\$ 210.09	C\$ 840.36
ESPATULA	1	C\$ 64.23	C\$ 64.23
PISTOLA DE GALAFATEO	1	C\$ 78.26	C\$ 78.26
SUB TOTAL			C\$ 982.85
IVA			C\$ 147.43
TOTAL			C\$ 1,130.28

Calle principal de Altamira Frente a Juan Bansbach

Calle principal de Altamira Frente a Juan Bansbach



**“ Taller de Mecánica Especializada”
HNOS. HERNANDEZ**

DE: RAMIRO HERNANDEZ RUIZ

**Adaptación de Motores y caja de Velocidades Fabricación y
Reconstrucción de toda clase de piezas: Industriales, Agrícolas y Automotrices.**

**Tel: 552-1535 552-2318 Fax: 552-6930 Celular: 883-5577
Estadio Flor de Caña 25 vrs. al Oeste Granada, Nic.**

PROFORMA

Granada, 30 de Noviembre del 2015.

**Enderezado y Pintura al Spray
de Vehículos Automotores**



**Revestimiento de disco de
embrague, quijadas y tacos
para frenos.**



**Fresado: Fabricación de
engranajes de todo tipo de
dientes ; Rectos, Helicoidales
Cónicos, Corona y Tornillo
sin fin, Esprocket etc.**



**Soldadura:
Todo tipo de Soldadura
Especiales y Convencionales**



Toda Clase de trabajos de Torno

Sr. Reposteria Y panaderia Panissimo

**Venta de lamina de 40 cm x 2 metros x 1/16" espesor
en hierro.**

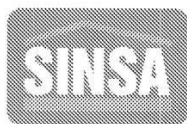
Subtotal..... C\$ 4,000.00

I.V.A..... 600.00

Total..... C\$ 4,600.00

Ramiro Hernandez R.





SILVA INTERNACIONAL S.A

Cotizacion

22556969 - Email: carretera.masaya@sinsa.com.ni - Fax: 22556969

Direccion :MANAGUA - CARRETERA A MASAYA

DGI:AFC-DGC-SCC-027-12-2009 RUC:J0310000001812

Documento : 325705

Tienda: 24.SINSA CARRETERA MASAYA

Fecha : 2015-11-30

Vendedor : 2789

Nombre : ANIELKA JARLENI URBINA SANCHEZ

Cliente : PANNISIMO

Telefono : 0

O/C :

Direccion:

Moneda : C\$

Cotizacion De: CONTADO

Carnet :

Dias de Validez : 01

LEN	CODIGO	No PARTE	ARTICULO	UM	CANT.	PRECIO UNIT.	TOTAL
001	5494053100	42.5KGS	&CEMENTO GRIS CANAL 42.5KGS	BOLSA	5.00	280.50	1,402.50
002	5295065000	3/4 X G-40	&HIERRO CORRUGADO 3/4"X6MTS G-40 STD N°6	VARILL	4.00	302.94	1,211.76
003	5295062000	3/8 X G-40	&HIERRO CORRUGADO 3/8"X6MTS G-40 STD TICO	UNIDAD	14.00	74.33	1,040.62
004	5286005000	CAL-28X10PIE S7	&LAMINA ZINC CORRUGADO C-28 X10 PIE STD	UNIDAD	4.00	269.28	1,077.12
005	5205003000	N°18 RECOCI	&ALAMBRE RECOCIDO P/AMARRE	LBS	1.00	15.43	15.43
006	5696006000	915331	&TUBO 3"X20 PVC SANIT SDR-41 100PSI	UNIDAD	1.00	406.99	406.99
007	5295006000	1/8X2X4X6MTS	&PERLIN 2" X 4" X 1/8" 6 MTS	UNIDAD	4.00	771.38	3,085.52
008	4627091200	PS183-2	&BASE SELLADORA PRE-SEAL BLANCO LANCO	CUBETA	3.00	1,514.42	4,543.26
009	4637001500	DC481-4	&IMPERMEAB. DRY COAT SEM.LISO BCO.LANCO	GALON	3.00	1,121.72	3,365.16

Sub-Total C\$: 16,148.36

Impuesto C\$: 2,422.25

Total C\$: 18,570.61

Equiv. en US\$ 662.05

Factor de Cambio : 28.05

anielka.jarleni@gmail.com
82103440

Usuario : ventas24

2015-11-30 16:24:54

Firma del Vendedor: _____

Page 1/1

Nota : No se aceptan cambios una vez aprobada la oferta, que fue hecha con base a datos suministrados. Los precios estan sujetos a cambio sin previo aviso.
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES, ESTAMOS EXENTOS DE 1% DGI Y 1% ALMA.

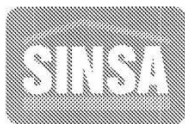
SERVICIOS SINSA

**SERVICIOS DE
INSTALACIÓN**

**RENTA DE
EQUIPOS**

**TALLER DE
SERVICIOS**

centro.servicios@sinsa.com.ni • renta.equipo@sinsa.com.ni



SILVA INTERNACIONAL S.A

Cotizacion

22556969 - Email: carretera.masaya@sinsa.com.ni - Fax: 22556969

Direccion :MANAGUA - CARRETERA A MASAYA

DGI:AFC-DGC-SCC-027-12-2009 RUC:J0310000001812

Documento : 324724 Tienda: 24.SINSA CARRETERA MASAYA Fecha : 2015-11-28
Vendedor : 2789 Nombre : ANIELKA JARLENI URBINA SANCHEZ
Cliente : PANISSIMO Telefono : 02 O/C :
Direccion:
Moneda : C\$ Cotizacion De: CONTADO Carnet : Dias de Validez : 01

LIN	CODIGO	No PARTE	ARTICULO	UM	CANT.	PRECIO	TOTAL
001	7440220700	8204620	SILLA PLEGABLE YX-D28PF ACE	UNIDAD	4.00	981.47	3,925.88
002	7440220300	8204646/8315095	MESA PLEGABLE 6PIES RECTANGULAR YX-ZI 82 ACE	UNIDAD	1.00	2,804.72	2,804.72

Sub-Total C\$: 6,730.60
Impuesto C\$: 1,009.59
Total C\$: 7,740.19
Equiv. en US\$: 275.94
Factor de Cambio : 28.05

Usuario : ventas24

2015-11-28 16:22:19

Firma del Vendedor: _____

Page 1/1

Nota : No se aceptan cambios una vez aprobada la oferta, que fue hecha con base a datos suministrados. Los precios estan sujetos a cambio sin previo aviso.
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES, ESTAMOS EXENTOS DE 1% DGI Y 1% ALMA.

SERVICIOS SINSA

**SERVICIOS DE
INSTALACIÓN**

**RENTA DE
EQUIPOS**

**TALLER DE
SERVICIOS**

centro_servicios@sinsa.com.ni • renta.equipo@sinsa.com.ni



SILVA INTERNACIONAL S.A

Cotizacion

22556969 - Email: carretera.masaya@sinsa.com.ni - Fax: 22556969

Direccion :MANAGUA - CARRETERA A MASAYA

DGI:AFC-DGC-SCC-027-12-2009 RUC:J0310000001812

Documento : 325703

Tienda: 24.SINSA CARRETERA MASAYA

Fecha : 2015-11-30

Vendedor : 3406

Nombre : SAYDA MILAGRO CISNERO PEREZ

Cliente : PANNISIMO

Telefono : 0

O/C :

Direccion:

Moneda : C\$

Cotizacion De: CONTADO

Carnet :

Dias de Validez : 92

LIN	CODIGO	Nº PARTE	ARTICULO	U/M	CANT.	PRECIO NET	TOTAL
001	5270087200	6558306.020	&ORINAL GENESIS BCO C/LAVE DE RESORTE	UNIDAD	1.00	4,066.97	4,066.97
002	5270108600	2472010.020	&COMBO BLANCO INODORO ECOLINE Y LAVAMANO ECOLINE	UNIDAD	1.00	2,383.97	2,383.97
003	4685067000	7610-000-06	&PINTURA CLINICAL COAT SATINADO A SUR 10810	GALON	1.00	1,318.07	1,318.07
004	5040086400	CC770-18	&SILICONE FLEX BRONCE 300ML LANCO	UNIDAD	4.00	125.94	503.76
005	4805033000	1508944	BROCHA CERDA BLANCA.4" AGD 1508944/1308857	UNIDAD	2.00	111.92	223.84
006	4810054300	19205	RODILLO C/FELPA GRUES.9X3/4 TRUPER ROD139	JGO	2.00	78.26	156.52
007	4280094800	1917509 BI-1	PISTOLA DE GALAFATEO 9 CON CREMALLERA IMACASA	UNIDAD	1.00	78.26	78.26
008	3055007000	95IB28082S	ESPATULA 2-1/2" MGO.PLASTICO STANLEY	UNIDAD	1.00	64.23	64.23
009	5625887000	4192720	DISPENSADOR PLASTICO PARA JABON LIQUIDO	UNIDAD	6.00	420.47	2,522.82
010	8230191400	20-1200	ESPEJO DECORATIVO SIN MARCO 24X36 HOME DECOR	UNIDAD	2.00	1,261.97	2,523.94
011	5676145800	8305	LLAVE P/LAVAMANO SENSOR CON BATERIA 8305 MOEN	UNIDAD	3.00	18,232.22	54,696.66

Sub-Total C\$: 68,539.04

Descuento C\$: 8,204.50

Impuesto C\$: 9,050.18

Total C\$: 69,384.72

Equiv. en US\$ 2,473.61

Factor de Cambio : 28.05

Usuario : ventas24

2015-11-30 16:25:22

Firma del Vendedor: _____

Page 1/1

Nota : No se aceptan cambios una vez aprobada la oferta, que fue hecha con base a datos suministrados. Los precios estan sujetos a cambio sin previo aviso.
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES,ESTAMOS EXENTOS DE 1% DGI Y 1% ALMA.

SERVICIOS SINSA

**SERVICIOS DE
INSTALACIÓN**

**RENTA DE
EQUIPOS**

**TALLER DE
SERVICIOS**

contacto.servicios@sinsa.com.ni • renta.equipo@sinsa.com.ni



"LA ALFORJA"

RUC: 0011309720068M



DÍA	MES	AÑO
30	11	15

PROFORMA

Cliente:

Dirección:

CANT.	DESCRIPCION	P. Unit.	P.TOTAL
3	Latas de arena	12	36 =
2	Latas de arenilla	20	40 =
180	Bloque 6"	17.5	3,150 =
1	Mt de arena		240 =
	Transporte		250 =

CUOTA FIJA

TOTAL C\$ 3,716⁴

Recibí Conforme

Entregué Conforme

Construcción de la Curvas Sanitarias

Para el cumplimiento del Reglamento Técnico Centroamericano (NTON 03 069 - 06/RTCA 67.01.33:06.) Se procederá a realizar la construcción de la curva sanitaria para eliminar la perpendicularidad de las uniones en las tres dimensiones (suelo-pared, pared-pared, pared- cielo), evitando la acumulación de polvo entre otros contaminaste.

El trabajo de realizara es superficial en una área de 12 m², no representa ningún riesgo para la estabilidad de estricción, sin embargo, las actividades se deben realizar con el mayor cuidado, para evitar accidentes laborales o daños a la instalación o maquinaria.

El material de cual esta echa dicha curva es de un perfil innovador, que permite crear una junta higiénica en obras ya existentes, fabricado en PVC rígido no tóxico, fuerte a impactos, posee alas co-extrudadas en PVC flexible, que se adaptan a las irregularidades de los pisos y paredes, evitando grietas que permitan la acumulación de suciedad e impurezas. La instalación es inmediata y no se deberá lavar por las próximas 24 horas.



Ficha técnica

EUROINGENIERIA S.A.



SOBRE EL PRODUCTO

Los **pisos vinílicos** se componen **en base a Polímero**, que es un compuesto termoplástico de resina de polivinilo, que se caracteriza por ser tenaz y flexible. A ello se suma que tienen **notables cualidades térmicas, acústicas, antiestáticas y antibacterianas**, por lo cual son una excelente opción para **proyectos institucionales** tales como: Hospitales, oficinas, tiendas comerciales, consultas médicas, hoteles, colegios, jardines infantiles, salas de espera, bancos, supermercados, etc.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- Formato: 15cm x 90cm.
- Espesor: 2 mm.
- Usos: Alto tráfico, para uso interior, Comercial y Residencial.
- Propiedades: Antideslizante, Antiestático, Resistencia Química, Acústico y de Alto Tráfico.
- Instalación: Pegado.

PREPARACION DE LA SUPERFICIE:

El sub-suelo (firme, torta, base) debe estar libre, liso, nivelado, seco, libre de polvo y grasa o cualquier otro material que impide una excelente adherencia al sustrato.

Si el firme tiene fisuras o grietas se debe resanar antes de la instalación. Este resanado se puede hacer con cemento o con algún resanador especial para este fin.

Si se cuenta con estas precauciones se garantiza una excelente instalación y funcionamiento del piso laminado flexible.

La humedad del concreto (base) no debe ser superior al 5%. Si esta llegara a superar este porcentaje, se corre el riesgo de no tener una buena adhesión entre el piso y el subsuelo.

La temperatura es un factor muy importante, la temperatura ideal para la instalación debe ser entre 10 C y 36 C, la óptima es de 24 C. Las instalaciones fuera de estos rangos de temperatura pueden dar problemas de adhesión o de tiempos muy largos de adhesión.

La aclimatación es otro factor muy importante, una vez instalado el piso, se debe esperar al menos 24 hrs. para poder hacer uso de él

MANTENIMIENTO:

Una vez que esté completamente instalado, todo el polvo y los residuos de la construcción e instalación deben ser removidos y pasar una mopa húmeda con agua sobre el piso laminado flexible.

Solo de debe usar una mopa para limpiarlo, nunca usar cepillo que puedan causar abrasión sobre los pisos, también se puede utilizar un limpiador para pisos vinílicos.

No se deben limpiadores agresivos o detergentes. Usar jabones o limpiadores neutros (no alcalinos).

Una vez instalado el piso laminado flexible se recomienda aplicar una capa de cera acrílica (libre de solventes) para protegerlo y darle brillo, en el caso que se requiera restablecer el brillo, se debe limpiar primero con una mopa húmeda y después aplicar de nuevo una capa de cera acrílica para pisos vinílicos.

En un uso normal se recomienda aplicar la cera una vez al mes.

Para evitar un grado alto de indentación (reflejo de los muebles sobre la superficie), se recomienda usar tapas de hule o plástico en la parte baja de las patas de los muebles.



DATOS TÉCNICOS

PRUEBA ANTIDERRAPE	ASTM- C1028 ADA. PASS.
ESTABILIDAD A LA LUZ	ISO 105 B 02:06 o más
ESTABILIDAD DIMENSIONAL	EN-434: PASS
ENROLLADO DESPUES DE EXPOSICION AL CALOR	EN-434: PASS
DIMENSIONES	EN- 427: PASS
ESPESOR	EN-428:PASS
CLASIFICACION USO GRUPAL (1:00 mm)	EN-640: CLASS 33.42
RESISTENCIA A LA ABRASION	EN-660-2(PERDIDA DE VOLUMEN) 6.94 mm 3/100 R
INDENTACION RESIDUAL	EN-433: PASS
FUERZA DE TENSION	ARRIBA DE 1450 LBS/PUL2
CONDUCTIVIDAD TERMICA	0.186 WATT/MK
RESISTENCIA AL PESO DE SILLA	EN-425: PASS
RESISTENCIA AL CALOR	ASTM-F 1514: PASS
RESISTENCIA QUIMICA	EN-423: PASS
FLEXIBILIDAD	EN-435/ASTM F137-03: PASS
REDUCCION DE SONIDO	DIN 52210: 4db
FLAMABILIDAD	GB/T11785-89/ASTM E 648 MAYOR O IGUAL QUE 45 WATT/cm-CLASS 1
DENSIDAD DE HUMO	DIN 402/ASTM D2843-99 CLASS B1
RESISTENCIA ELECTRICA	EN-1081 METODO C: PASS

COLORES

